De Hollandse Cirkel

Jaargang 17 nr 1
Maart 2015

Stichting
De Hollandse
Cirkel
voor de Geschiedenis der Geodesie

Colofon

Het Tijdschrift De Hollandse Cirkel is een periodiek van de gelijknamige stichting. De stichting werd opgericht op 16 juni 1998 en heeft als doel de bevordering van de belangstelling voor het verleden van de geodesie.
De volgende instellingen zijn deelnemer van de Stichting De Hollandse Cirkel:

- Dienst der Hydrografie van de Koninklijke Marine
- Kadaster
- TU Delft, Faculteit Civiele Techniek en Geowetenschappen (CiTG) en Onderzoeksinstituut OTB
- Rijkswaterstaat dienst Centrale Informatie Voorziening

Redactie-adres
Verzetsstraat 76
2912 CV Nieuwerkerk aan den IJssel
telefoon: 0180-314870
e-mail: redactie@hollandsecirkel.nl

Redactie Tijdschrift De Hollandse Cirkel
A.M. den Boer (hoofdredacteur)
N. de Hilster
F. Jansen
Z. Klaasse

Bestuur Stichting De Hollandse Cirkel
prof.dr.ir. L. Aardoom (ere-voorzitter)
dr.ir. H. Quee (ere-voorzitter)
prof.dr.ir. M. Molenaar (voorzitter)
ir. J. van der Linde (secretaris)
ir. T. Ligteringen (penningmeester)
ir. J.G.A. Jansen
K. van der Hoek
prof.mr. H.D. Ploeger
ir. R.C.J. Witmer
vacature (vanuit Rijkswaterstaat)

Raad van Advies Stichting De Hollandse Cirkel
drs. L.C. Palm
drs. P.W. Geudeke
dr. F.W.J. Scholten
dr. H.G. Heijmans

Bureau Stichting De Hollandse Cirkel
ir. S. Dijkstra (coördinator)
Postbus 9046
7300 GH Apeldoorn
telefoon: 088-1835046 of 06-22992758
e-mail: sieb.dijkstra@hollandsecirkel.nl

Website Stichting De Hollandse Cirkel
www.hollandsecirkel.nl
e-mail: j.a.j.marissen@hollandsecirkel.nl

Abonnementen
Het tijdschrift verschijnt viermaal per jaar en wordt gratis verspreid onder de donateurs van de Stichting De Hollandse Cirkel (minimum donatie € 30,-- per jaar voor personen, € 15,-- per jaar voor studenten en € 125,-- per jaar voor bedrijven en instellingen). Tijdschriftabonnementen voor bibliotheken € 16,-- per jaar. Losse nummers € 7,--.
Bankrekeningnummer:
NL40ABNA0517015757
ISSN-nummer 1566-3442
De stichting is een ANBI,
zie www.belastingdienst.nl/anbi

© 2015. Het overnemen, evenals het vermenigvuldigen uit dit tijdschrift, is slechts toegestaan na schriftelijke toestemming van redactie en auteur.

Druk: JP Offset, Duiven

Nicolàs de Hilster bij zonnewijzer (zie p. 5)

Van de redactie

Dit is sinds 2005 het eerste nummer zónder Henk Holsbrink als redacteur, al vervolgt hij nog wel als auteur. Hij zij ook vanaf deze plaats bedankt en een welkom geldt zijn opvolger Nicolàs de Hilster! Henk Holsbrink publiceerde veel en het meest spraakmakend was zijn stukje 'NAM-NAP' in *Geo-Info* 2004-1. Dat was op basis van de *Leeuwarder Courant*, maar met eigen geodetische vragen over een NAM-rekenfout bij bepalen van bodemdaling. Die parel werd in nummer 2004-4 gevolgd door een paginagrote reactie 'NAM-NAP (2) Buitenproportioneel mediageweld' van een oud-medewerker van de NAM. Voor historici lijkt het dan verdacht dat de eerste bijdrage niet in de DHC-tijdschriftendatabank kwam en de tweede wel! De oorzaak daarvan is bij dóórgraven toch minder verdacht. Het had zeker geen link met de Shell-artikelen en -personeelsadvertenties. GIN gaf jaren later via haar dienstverlener MOS wel artikelen uit 2004 door ter plaatsing in de databank, maar onder andere geen 'parels', kleine kaderteksten. Ze deed dat weer wel met de gróte reactie op die kleine parel… Voor onderzoekers lijkt het het doorgeven waard dat de complete tijdschriften niet altijd in de databank staan (en er zijn gelukkig ook nog analoge jaargangen). Verder blijft er de vreugde bij de redactie vanwege de GIN-plannen om het compléte *Kartografisch Tijdschrift* in de DHC-databank op te nemen. Op hun ALV in november op GeoBuzz werd zelfs beloofd dat ze er in dit eerste kwartaal van 2015 bij zouden staan, dank. Zal integraal geodetisch/cartografisch zoeken door auteurs verrassingen op gaan leveren? Zie vast het kader in dit nummer voor een eerste toegankelijkheid!
Zeker tegen 1 april attenderen we de donateurs op déze toevoeging in de colofon: De stichting is een ANBI, zie www.belastingdienst.nl/anbi.
De kopijdatum voor het volgende nummer is 1 mei 2015.

Webstektip:
http://vermessung.bayern.de/historisches/historische-personen.html#top

Inhoud

Molenaar: 'Hoe de landmeter verdampte' 1
Adri den Boer

Nicolàs de Hilster: redacteur met verzamelingen 5
Adri den Boer

Atlas der Stadslanden van Groningen (3) 9
Henk Holsbrink

Instituut Poutsma vormde ook landmeters 16
Adri den Boer

Historisch nieuws 20

Varia: USA-beelden van surveyors (2) 34

Varia: bijvangst archiefonderzoek 36

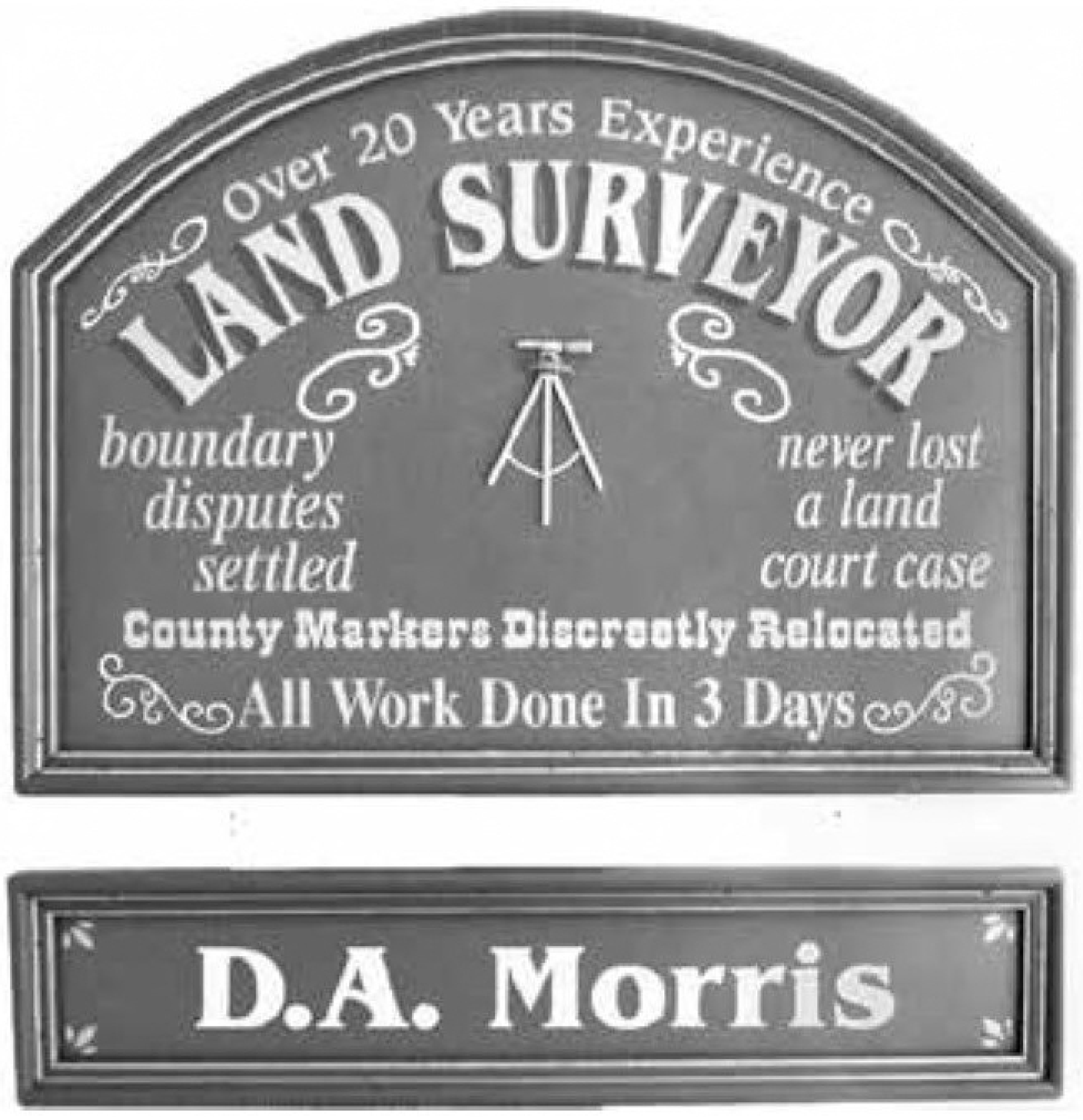
Varia: lijk van adspirant-landmeter 38

Varia: Prinsenstad Delft 39

Varia: D'n blikken emmer 40

Voor u gelezen 41
Adri den Boer en René van der Schans

Column: jonge vrouwelijke auteur(s) 48
Adri den Boer



'All Work Done In 3 Days' (www.tgldirect.com)

Molenaar: 'Hoe de landmeter verdampte'

Adri den Boer

Meer dan vijf jaar na terugtreden als rector van het ITC hield prof.dr.ir. Martien Molenaar (Geoinformatics and Spatial Data Acquisition) op 12 februari daar zijn Nederlandse afscheidsrede. 'Hoe de landmeter verdampte' was de titel, voorzien van de ondertitel: 'Een korte geschiedenis vanuit het perspectief van een deelnemer'. Om fysieke redenen werd de afscheidsrede met tien maanden vertraging uitgesproken.

Delft 1967-1973

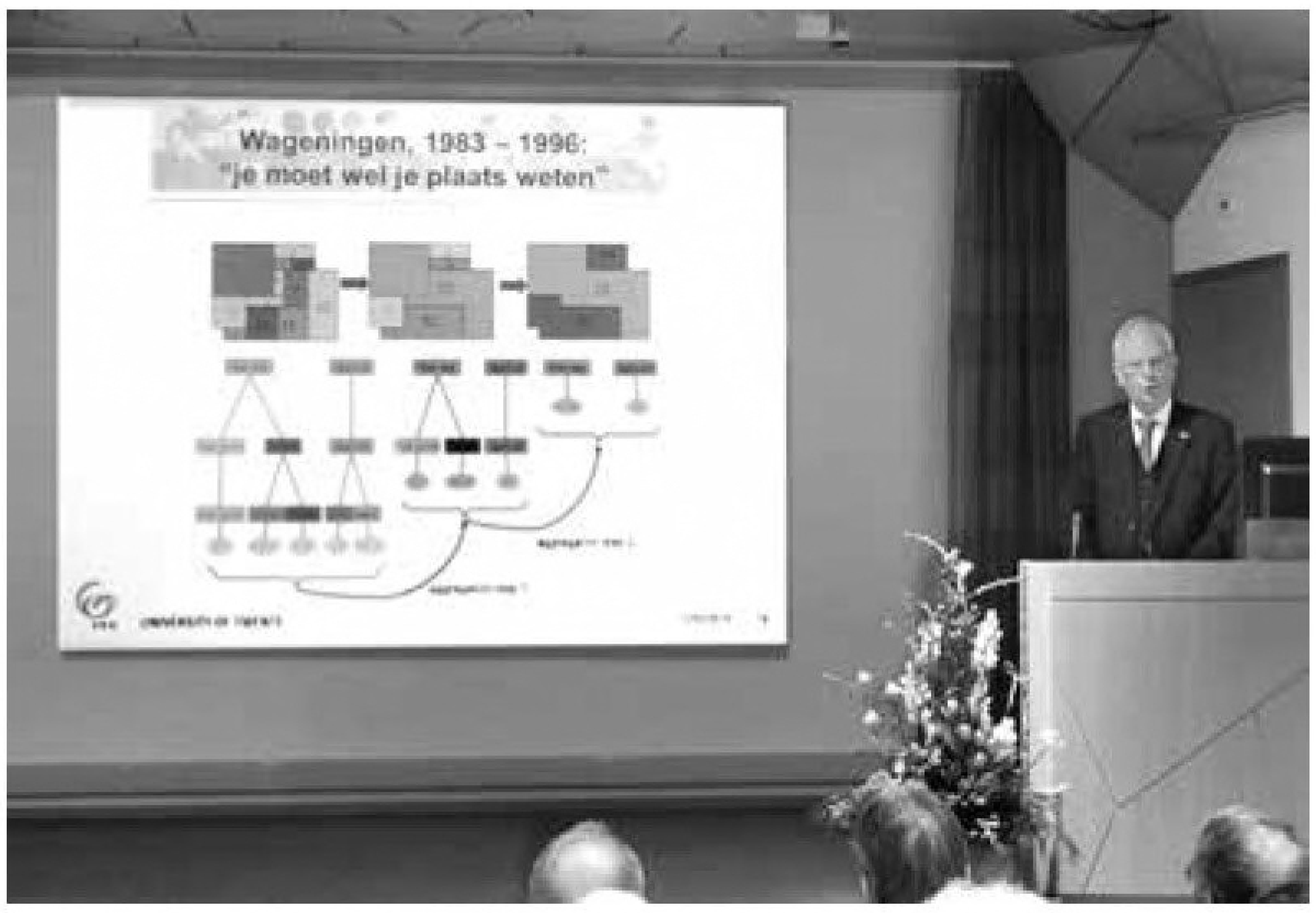
'Met mijn studietijd in Delft erbij ben ik nu 47 jaar actief geweest in wat we tegenwoordig omschrijven als geo-informatiewetenschappen. Ik begon mijn loopbaan als geodeet, of landmeter, en ik beëindig die nu als, … ja, als wat? Doet dat er eigenlijk toe? Nee, eigenlijk niet!', aldus Molenaar. 'De wereld was in beweging, maar in de opleiding in Delft zag men de landmeter toen nog op laarzen in het veld de topografie inmeten en op kaart vastleggen', zo vertelde de oud-student nu. Tienstra, Baarda en de 'Delftse School' werden gememoreerd, maar ook de trage verandering van werkprocessen: 'Men werkte met landmeetkundige en fotogrammetrische instrumenten die lange tijd meegingen, zodat investeringstermijnen lang waren. Organisaties kenden relatief lange tijd nauwelijks de noodzaak tot reorganisaties of institutionele herinrichting. Een investerings- en planningshorizon van zo'n 20 jaar leek toen nog redelijk.'

ITC 1973-1983

In 1973 ging Molenaar voor de eerste maal bij het ITC werken. Naar hem later bleek was dit geregeld in een onderonsje tussen professor Baarda (TH Delft nog) en diens vriend professor Van der Weele (ITC). De Delftse ideeën zouden moeten worden toegepast op de fotogrammetrie, maar daar zaten de nieuwe collega's niet op te wachten! De methodiek om te bepalen of geodetische netwerken goed genoeg waren sloeg vervolgens op zichzelf terug. 'De berekeningen toonden aan dat verdere verfijning van die methodiek niet zo zinvol was, die was goed genoeg. Dus werd het tijd om me op andere onderwerpen te richten. Deze resultaten zijn eigenlijk nooit goed gepubliceerd. Je wilde dingen weten, je begrip verdiepen. Lang niet alles werd gepubliceerd, als we snapten hoe iets zat deelden we dat vaak informeel met collega's, brachten de nieuwe inzichten in in het onderwijs en richtten ons weer op andere vragen. Tegenwoordig lijkt het dat onderzoek vooral gedaan wordt om te publiceren, dat is goed voor je c.v. en voor de beoordeling van onderzoeksgroepen. Publicaties en citatie-indices lijken nu een doel op zich, belangrijker dan de intrinsieke waarde van het onderzoek', aldus de oud-rector. Vervolgens kwamen satellietbeelden op grote schaal beschikbaar voor civiele toepassingen en volgden steeds betere beeldanalyses.

Wageningen 1983-1996

In 1983 werd Molenaar in Wageningen benoemd tot hoogleraar Landmeetkunde en Teledetectie. ('Dat was toen Wagenings voor Remote Sening!') 'Je moet wel je plaats weten' was de titel van de inaugurele rede. Belangstelling voor landmeten verschoof echter naar RS en GIS en de semantische opdeling van de representatie van objecten werd daarbij verhelderd. 'Deze dichotomie werd vaak verward



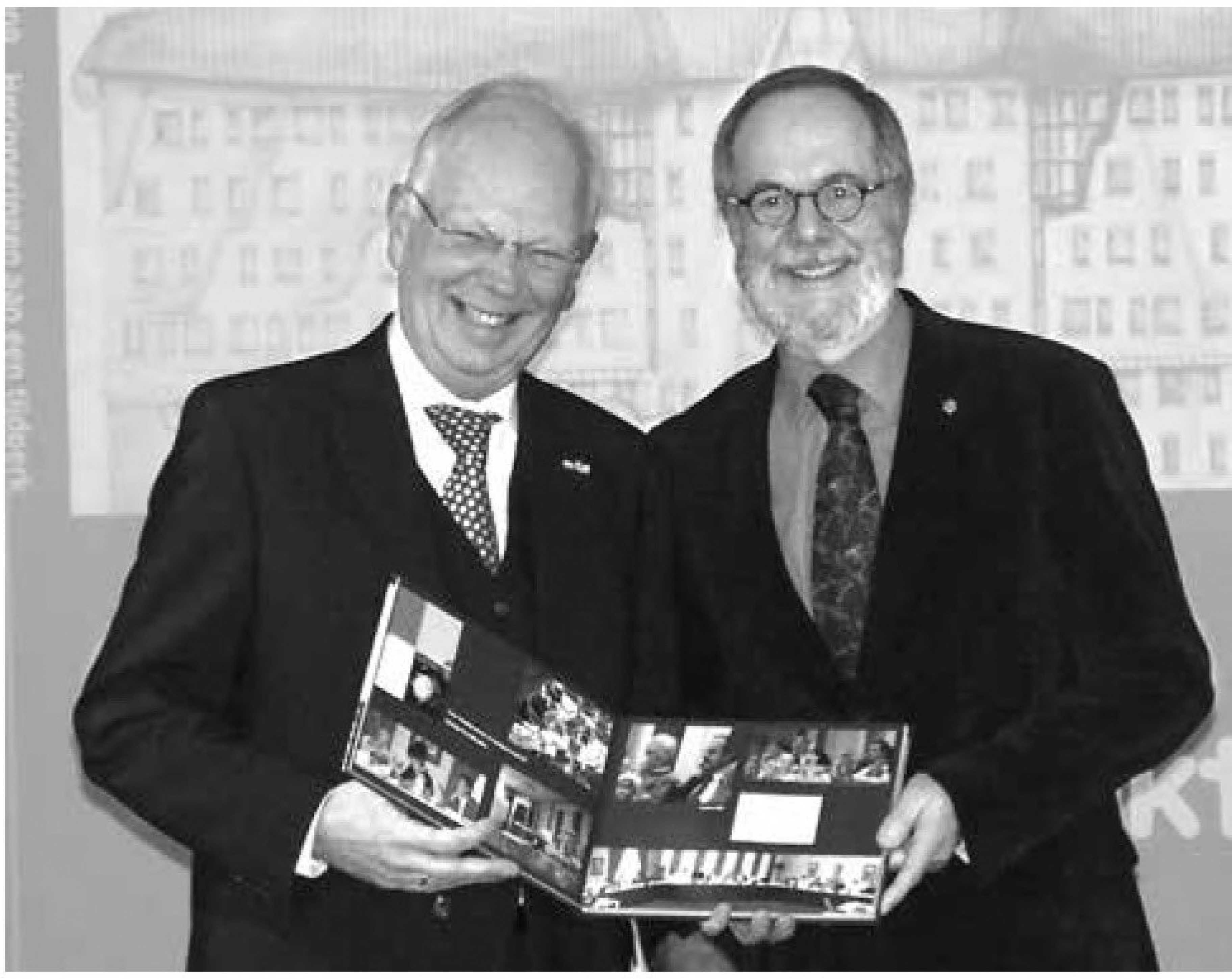
Molenaar tijdens zijn afscheidsrede.

met die van vector- en rasterstructuren. De eerste is gebaseerd op vlakken, lijnen en punten; de tweede op vlakdekkende aaneengesloten vierkante cellen. Analyse maakte duidelijk dat ze in wezen dezelfde diepere basisstructuur hebben, ze bieden daarom in principe dezelfde representatiemogelijkheden. Het verschil is vooral pragmatisch, bepaalde bewerkingen kunnen efficiënter op de een dan op de ander worden toegepast', aldus Molenaar nu. Het zou vervolgens nog twintig jaar duren voor de technologie en de organisaties rijp waren voor de behandeling van driedimensionale gegevens.

ITC 1996-2014
Had het ITC dertien jaar eerder een geodeet zien vertrekken, het kreeg in Molenaar in 1996 een geo-informaticus terug. 'To see or not to see' was de titel van zijn inaugurele rede toen. Zijn aandacht was verschoven van het 'waar' naar het 'wat'. Het accent in onderzoek werd verlegd van de gegevensinwinning van de landmeter naar de ict-aspecten van het gebruik. Onscherpte van thematische specificaties bleek complexer en moeilijker te vatten dan de geometrische. Ook automatische generalisatie van 'kaartgegevens' kwam langzaam op. Vier jaar later werd Molenaar rector en moest hij zich bezinnen op infrastructuren en op de toekomst van de instelling. De vroegere investeringshorizon van twintig jaar bleek daarbij gereduceerd tot twee of drie jaar. 'De vroegere geodeet moest zich nu bezighouden met zaken waar tijdens zijn studie in de verste verte nog niet gedacht werd. De landmeter in hem was (bijna) volledig verdampt', aldus Molenaar (en de haakjes staan alleen in de schriftelijke versie!). Daarom, maar ook uit angst voor verlagen van ontwikkelingssubsidie (werd inderdaad 30% minder), volgde in 2010 integratie in het bredere universitaire bestel van Twente. 'Misschien dat de hele gi-sector verdampt in deze ontwikkelingen, dat het werk wordt opgenomen in de ontwikkeling van nieuwe sectoren', zo zei de hoogleraar. Hij wenste zijn collega's en de jongere generaties er succes mee en plaatste de kanttekening 'dat de landmeter in mij nooit helemaal verdampt is, ergens diep van binnen zit nog een harde kern'. Het slot van de symbolisch-allegorische roman Het Slot van Franz Kafka (1926) vormde zijn laatste woorden. (Landmeter K. is daarin aan de praat met de waardin van zijn herberg.)

Uit: Het Slot
'Wat ben je eigenlijk?, vraagt ze.
'Landmeter'.
'Wat is dat?'.
K. legt het uit,...
...de uiteenzetting deed haar geeuwen.

Slot
Drie speeches volgden. Prof.dr.mr. Jaap Besemer als voorzitter van de ITC-foundation schilderde beelden van zijn vriend in diverse functies van beiden. ('Toen ik bij het Kadaster kwam wemelde het van de geodeten die dachten van alle markten thuis te zijn. Molenaar uit toen Wageningen werd omschreven als 'wel een bruikbare geodeet''.) Toen hun beider NCG uit de KNAW werd geknikkerd kwam er een goede stichting NCG en in de ITC-foundation om zeggenschap over het gebouw te houden promoveerde Molenaar bij zijn pensionering van ambtelijk naar bestuurlijk secretaris.


Beerens gaf ITC-fotoboek.

Voormalig directeur Bedrijfsvoering van het ITC mr. Sjaak Beerens toonde onder meer een poster 'Marty Miller for rector 2001'. Deden zijn vele sheets met globale plaatselijke kle-

Rector-magnificus Brinksma schonk Keltisch beeldje.

dingvoorschriften van hen beiden ook begrijpen dat de toga op het podium slechts aan de kapstok hing? Molenaar kreeg van hem een ITC-fotoboek. Rector-magnificus van de Universiteit Twente (1961) prof.dr. Ed Brinksma gaf een Keltisch beeldje, omdat de leeftijd van het ITC (1951) als onderdeel daarvan met tien jaar verminderde en zo'n verjonging in de 'andere wereld' van de Kelten ook kon. Het beste Molenaar-citaat uit managementvergaderingen leek hem: 'De Nederlandse uitspraak van het Engels is te prefereren, omdat iedereen die kan verstaan.' Tijdens de geananimeerde receptie vonden velen de toekomst van het ITC-gebouw

Toga hing op podium al aan de kapstok.

na de verhuizing naar de campus toch in nevelen gehuld en werd soms ook naar de plaatsnaam Emmen verwezen…

ITC-gebouw
Hengelosestraat 99, Enschede. Architecten Ton Alberts en Max van Huut, opgeleverd in 1996, brutovloeroppervlak: 21.000 m², inhoud: 76.000 m³.
Het ITC-complex is gebouwd rond een binnenplaats. Aan de zijde van de Hengelosestraat, waar zich ook de ingang en het hoofdtrappenhuis bevindt, heeft het gebouw het hoogste bouwvolume. De entree met het hoofdtrappenhuis valt op door zijn puntvormige koperen dak.
(www.architectuur.org)

PS. Sinds 2000 met het kunstwerk De Kronkel (1956) van Charles Hammes, dat in 1971 was meeverhuisd naar Boulevard 1945 in Enschede

Nicolàs de Hilster: redacteur met verzamelingen

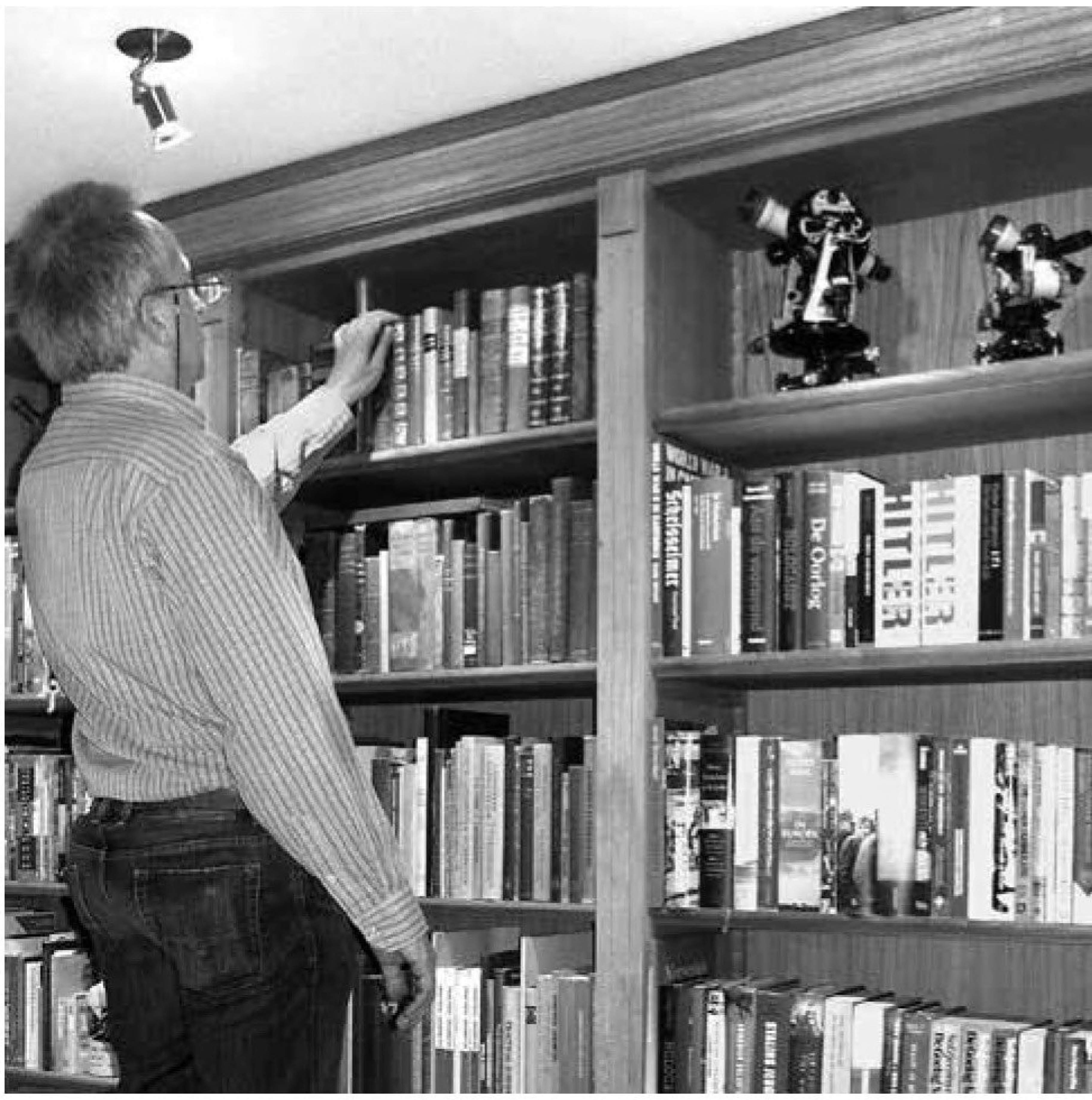
Adri den Boer

Hydrograaf Nicolàs de Hilster (1965) is de nieuwe redacteur van dit tijdschrift en een nadere introductie waard. Hij wás mogelijk al de DHC-bedrijfsdonateur met de mooiste Nederlandse verzameling vakboeken en instrumenten en zo niet, dan bereikt hij die status wel. In december 2012 werd de voorpagina van dit tijdschrift al gehaald met de overdracht van de laatste Minilir. Aan zijn huis in Castricum valt buiten reeds een forse gevelsteen met een nauwkeurige zelfontworpen zonnewijzer op. 'Horas non numero nisi serenas' luidt het opschrift tussen zeepaardje en jacobsstaf. Hij telt dus slechts de zonnige uren (en het was bij het bezoek bewolkt…).

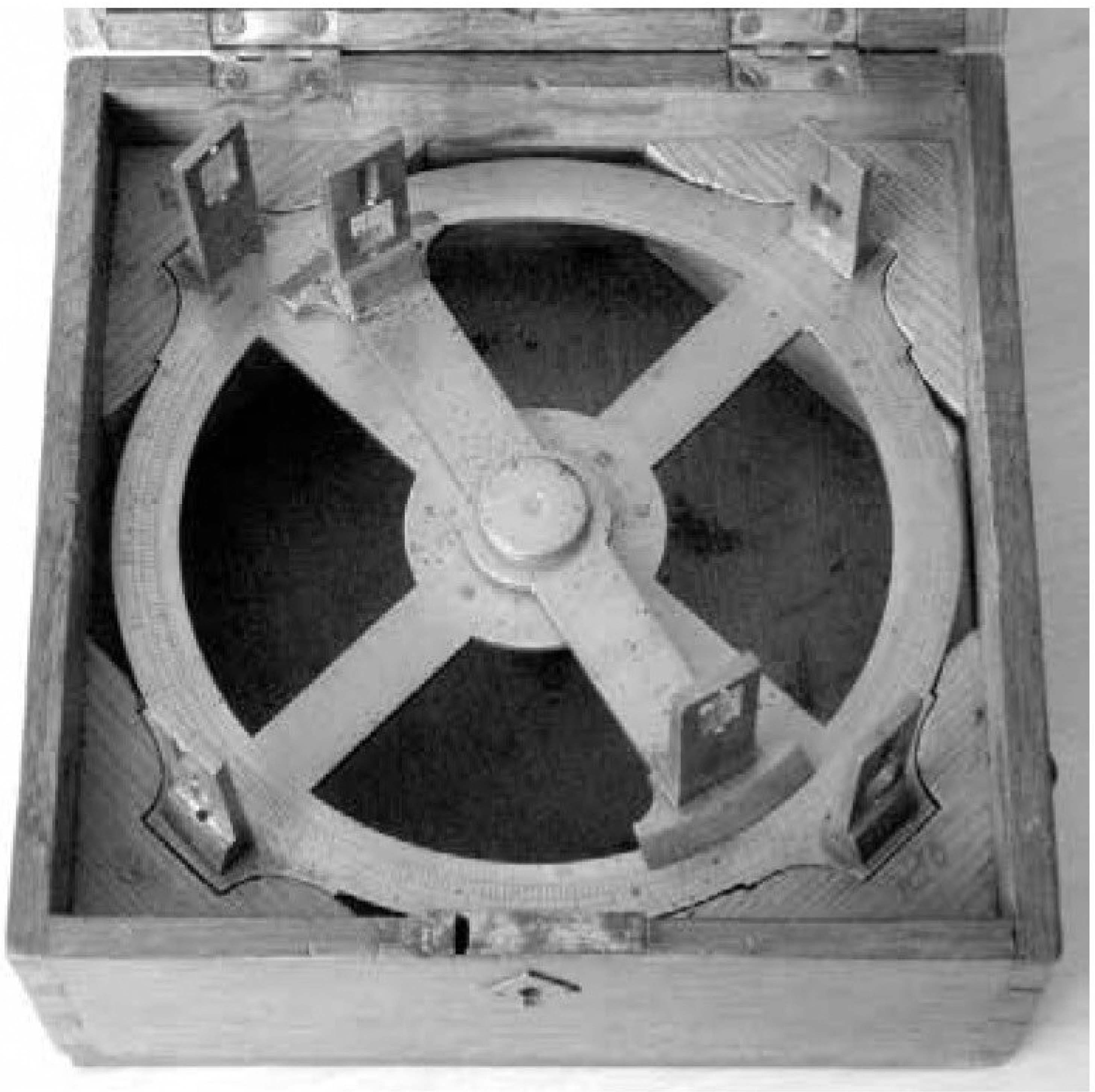
Bij eigen zonnewijzer (foto Adri den Boer)

Beroep en bedrijf

Starmountain Survey & Consultancy heet het bedrijf van De Hilster. Domeinnamen met die achternaam waren al weg en zodoende werden voor de bedrijfsnaam de lettergrepen van zijn naam omgedraaid en verengelst…. Hoewel starmountain.com nog vrij is verraadt de keus voor starmountain.nl de trots op zijn Nederlandse zaak, ook werkend over de grenzen. Het bedrijf is gespecialiseerd in scheepsgeometrie en het ontwerpen en implementeren van maatgesneden meet- en monitoringssystemen in de hydrografische en landmeetkundige vakgebieden. Met terrestrische echte 3D-fotogrammetrie, tachymetrie, eigen software en 50 schepen per jaar is Starmountain ('geen ISO, maar kwaliteit') een van de grootste op dit gebied in Nederland. Sinds elf jaar werkt De Hilster - ooit begonnen bij Osiris en na zeven jaar overgestapt naar de Meetkundige Dienst van de Rijkswaterstaat – intussen weer voor Rijkswaterstaat en voor veel van haar aannemers. (Naast al die schepen betrof dat ook de fotogenieke Water En Strand Profiler, de 'WESP van 16 meter hoog', het voertuig van Rijkswaterstaat voor het uitvoeren van metingen in de brandingszone.) Daarnaast geeft Nicolàs de Hilster ook hydrografische en landmeetkundige praktijklessen op het Maritiem Instituut Willem Barentsz op Terschelling en cursussen in het bedrijfsleven. Aangezien dit alles niet het hoofdonderwerp van deze bijdrage is zij graag verwezen naar www.starmountain.nl.



Boeken- en instrumentenkast (foto Adri den Boer)



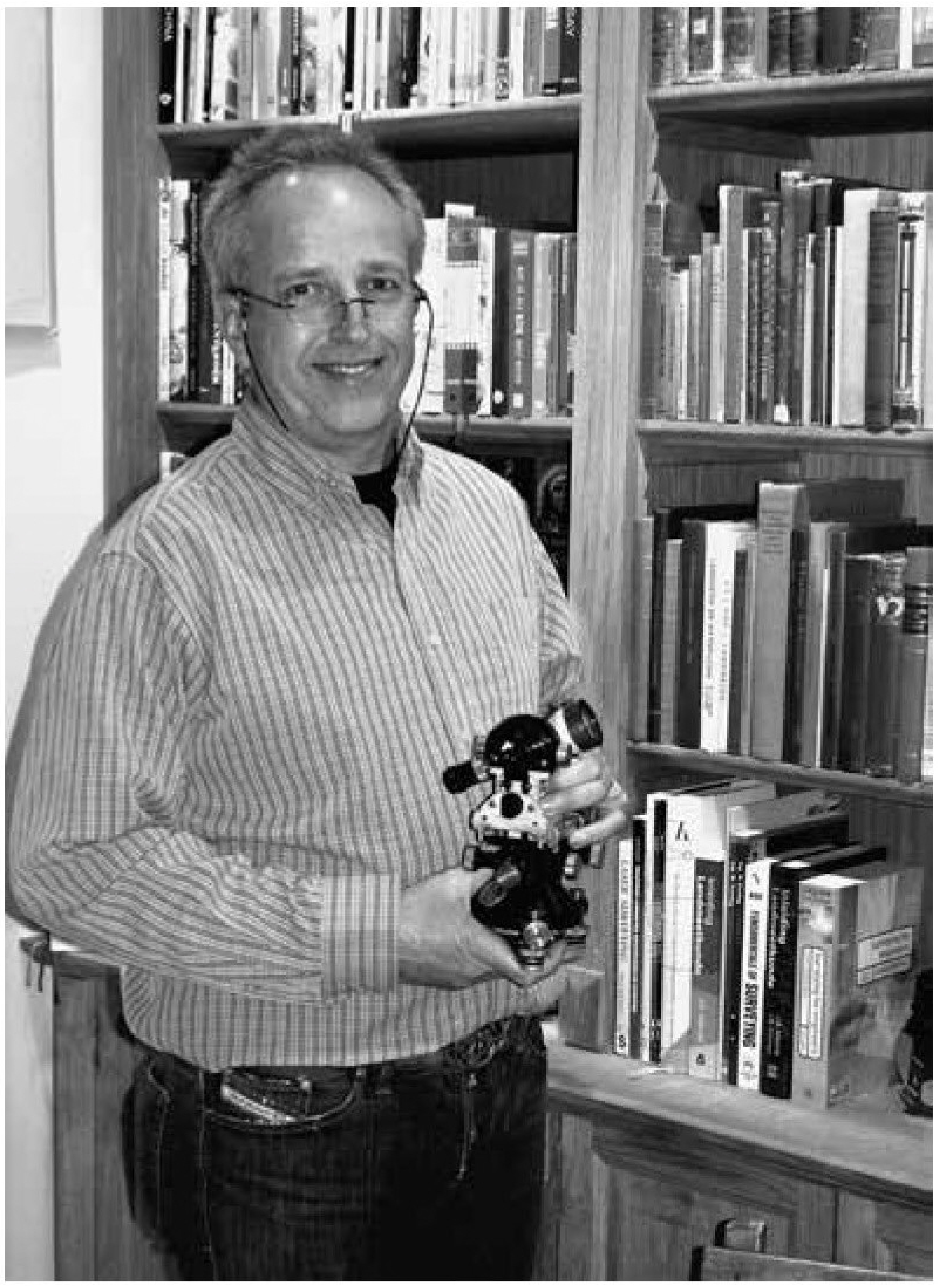
Pseudo Hollandse cirkel van tegen 1800 (www.dehilster.info, ook voor informatie)

Instrumentencollectie
Naast dit beroep werd De Hilster verwoed verzamelaar en onderzoeker. Bij instrumenten is er een voorkeur voor vroege exemplaren van een model, met name van twintigste-eeuwse geodetische instrumenten. Een recente aanwinst is zo een Wild T1 uit 1948, de voorganger van de al presente Wild T1A. 'Neem deze Carl Zeiss Th1 theodoliet, ontworpen door Heinrich Wild en de eerste met glazen cirkels.

Lenoirtype waterpasinstrument van Tibaut Desimpelaere (www.dehilster.info)

Wild NKII (rechts) en Carl Zeiss Nivellier II (www.dehilster.info)

Schermerhorn heeft dit type direct na het uitkomen in Delft getest, maar het in zijn artikel genoemde serienummer is hoger dan dat van deze', aldus Nicolàs. Ernaast prijkt de in 1820 uitgevonden waterpascirkel van het Tibaut Desimpelaere Lenoirtype, verworven in 2012. Het begrip instrument moet breed worden opgevat: 2014 leverde ook een standaard inch en een standaard yard op. Achter de boeken- en instrumentenwand is op de vide nog een rijk depot. Ook daar staan veel instrumenten met

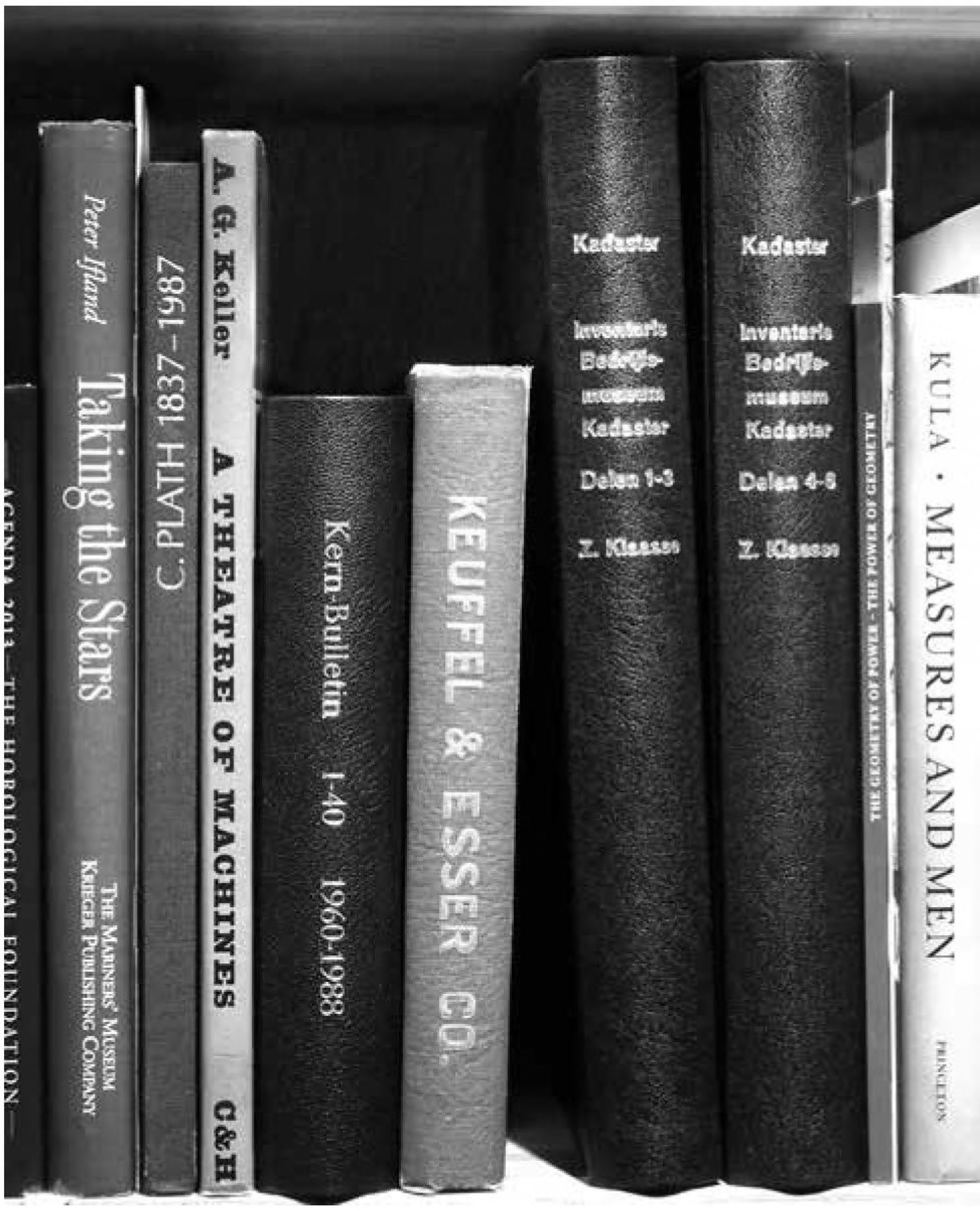


Beeld van verzamelaar De Hilster met Carl Zeiss Th1 (foto Adri den Boer)

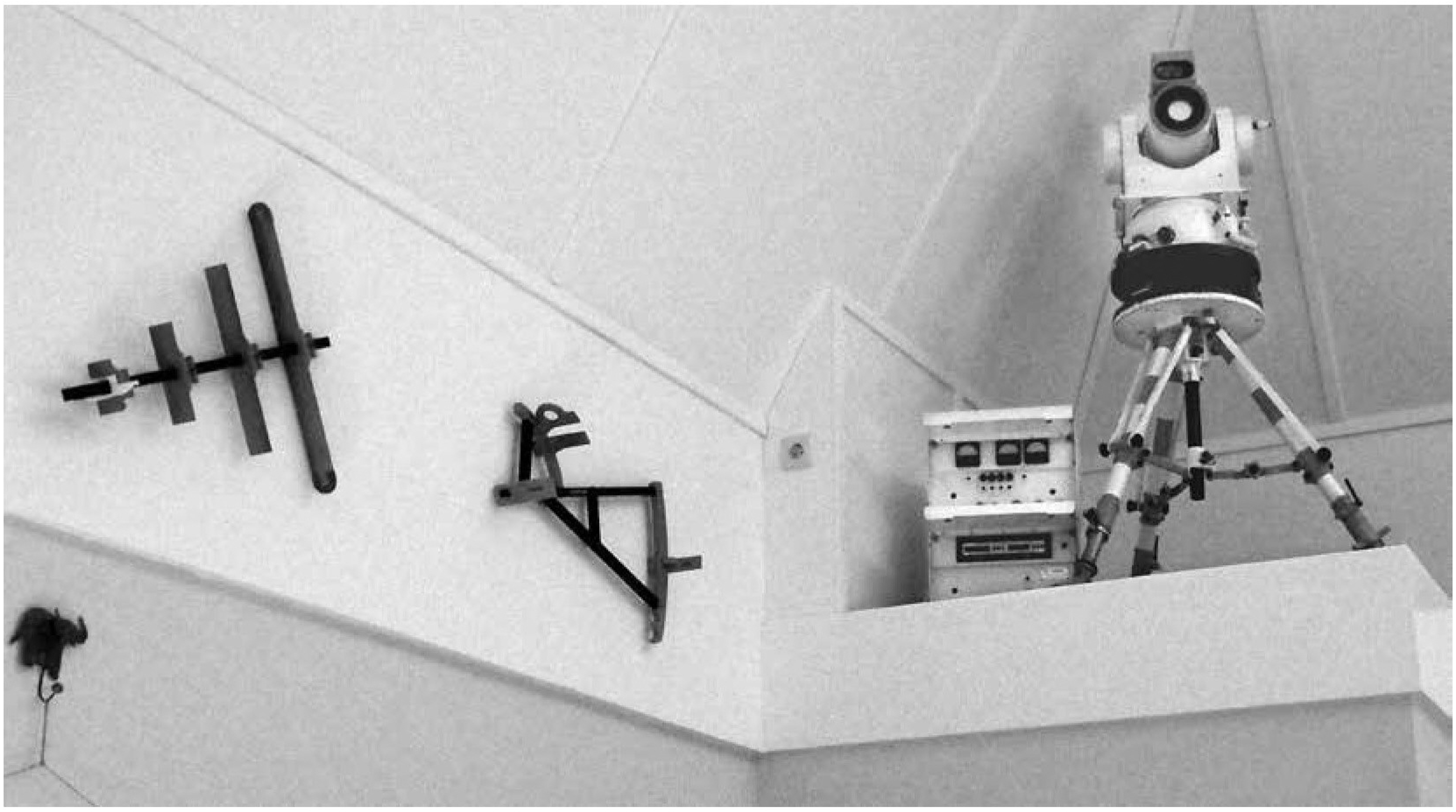
gekoesterde Rijkswaterstaats-naamplaatjes, zo valt op. ‘Deze meetketting laat ik startende studenten gebruiken op Terschelling, na ze eerst te hebben gevraagd om het klaslokaal zónder gereedschap op te meten, met passen dus’, aldus De Hilster over een object van andere herkomst.
Hij durfde zelf ook reconstructies van vooral houten navigatie-instrumenten aan. De muur bewijst dat, maar jacobsstaven en hoekboog worden ook meegenomen naar de studenten en in onderzoeken. Anders dan vele verzamelaars schuwde hij onderzoek en publiceren niet, zoals dat bekend is uit De Hollandse Cirkel zelf, maar ook uit publicaties in het bulletin van de Scientific Instrument Society, waar Nicolàs de Nederlandse vertegenwoordiger van is. Momenteel werkt De Hilster bij de Vrije Universiteit te Amsterdam ook aan een proefschrift onder de werktitel: *‘Navigation on wood: Wooden Navigational Instruments in the Period 1590 – 1731, an analysis of western wooden navigational instruments, their origins, mathematical concepts and accuracies.’*

Vakbibliotheek

De wereld bleek weer klein bij het bekijken van de bibliotheek. Van het in het decembernummer van dit blad gesignaleerde *Indisch landmeten* van Hoedt prijken er drie edities in Castricum, maar mankeert ook daar de eerste en tweede druk nog. Van het in dat artikel genoemde anonieme werk *De meetinstrumenten in gebruik bij den topographischen dienst in N.I.* had De Hilster net de editie van 1920 binnen, helaas zonder de platenatlas, al kan het Scheepvaartmuseum daarvan voorlopig (!) wel een kopie leveren. De oudste perkamenten band is van 1600 en bevat van Sems en Dou hun door Jan Bouwensz uit Leiden uitgegeven boeken *Van het gebruyck der Geometrijsche instrumenten…* en *Practijck des Lantmetens….* Van Johannes Morgenster is de eerste druk uit 1703 van de *Werkdadige Meetkonst* aanwezig, evenals de herziene tweede – of zo men wil de eerste - van Morgenster en Knoop samen uit 1744. ‘Sommige tweede drukken van voor de Franse tijd hoef ik niet per se, of die eender zijn zocht Pouls dan al uit’, aldus De Hilster. De eerste druk van Van Nispen van 1662 mankeert evenmin, net als zijn ‘lesten druck’ uit 1704 (achteraf bleek in 1744 nog de echte laatste druk te volgen) en het zeldzame tweedelige werk *Inleiding tot de Beschouwende en Werkdaadige Meetkunde* uit 1777 van Jean Jaques Blassière. De *Verhandeling over het Waterpassen* uit 1828 van Van Kerkwijk zit in de collectie, maar zijn broodnodige *Geodesie* voor de ‘KMA-kadetten’ nog niet. Wat onbekender is *Landmeten en Waterpassen* van Jacob Heussi uit 1864, maar De Hilster kan en wil intussen na restauratie een tweede exemplaar schenken aan de DHC-bibliotheek! Zijn zoektocht naar de eerste vier drukken van *Landmeten en Waterpassen* van dr C. Schols duurt voort. Negentiende-eeuws werk is soms schaarser dan oudere edities, omdat toen het historisch besef opkwam; de destijds nieuwere werken werden nog genegeerd! (Bleek dat fenomeen ook al niet toen DHC-donateur Raymond Uppelschoten in 2008 opmerkelijk trots van Schols op zijn site zette: ‘Het Leege Land bezat al een uitgave uit 1908,



Inventarisdelen van Kadastermuseum ook ingebonden (foto Adri den Boer)



Richting plafond: houten replica's en Minilir (foto Adri den Boer)

maar heeft nu ook de drukken van 1884 en 1890 kunnen verwerven. In de druk van 1884 zijn de koperdrukken nog aanwezig die bij latere drukken in een aparte zogenaamde platenatlas werden gepubliceerd.') Uit 1921 dateert in Castricum een tweede druk van *Landmeten en Waterpassen* van H.J. Buijsman met merkwaardig genoeg voorin gedrukte en toen nog onschuldige hakenkruisen als vignet. Van de *Praktische Geodesie* van de Belg U.L. van Twembeke heeft De Hilster alleen het in 1987 in Leuven/Amersfoort uitgegeven deel 3b. Contact met de auteur leverde slechts de informatie op dat de man zelf maar één set had. Van de *Inleiding Landmeetkunde* van Alberda mankeert nog de vierde druk en uiteraard niet de door Jan Ebbinge bewerkte zevende uit 2006. Zou het fenomeen van manco's in juist de jongere historie zich gaan herhalen?

Slot

Samengevat heeft De Hilster in een jaar of vijf mede dankzij internet ruim drie meter Nederlandse vakliteratuur verzameld. Hij mist daarvan nog een stuk of tien titels en circa twintig drukken. 'Doel is om het uiteindelijk compleet te hebben', zo bekent de collectioneur. Daarnaast prijken er trouwens ook genoeg werken in andere talen. De inventarisdelen van het Kadastermuseum van Zacharias Klaasse staken daarbij met hun metalen ringbandruggetjes wat pover af. Ze zijn in Castricum dan intussen ook keurig ingebonden. Om precies te zijn bij de sociale dienst op loopafstand van zijn huis. (En inderdaad: Klaasse is dus ook al een zoekterm in de Library Catalogue!) Voor weblog, instrumenten- en boekenbezit, maar ook voor contact zij verwezen naar www.dehilster.info. Niet alleen om volledigere boektitels te zien dan hiervoor zijn benut, maar ook om manco's in de collectie aan te vullen! Ook kan die site nog een alternatief en bron zijn voor de webstek van de stichting, want de werkgroep IGIE kwam nog niet langs en dus mankeren de schatten nog in de instrumentendatabank! Ten slotte: wie in zijn concepten voor dit blad een instrument of boek noemt, kan op de site ook zien of deze redacteur dat zelf bezit ter aanvulling of controle. Uiteraard is dit geen waarschuwing, maar een stimulans! Zie in dit nummer al het kader in de bijdrage van Henk Holsbrink.

Atlas der Stadslanden van Groningen (3)

Henk Holsbrink

In de vorige aflevering is een analyse van de door Folckers uitgevoerde oppervlakteberekeningen van de percelen beloofd. Zoals in deze aflevering wordt beschreven blijkt dat op iedere kaart van de Atlas der Stadslanden van Groningen een cartouche werd toegevoegd. In die cartouche werd vaak een lijstje met de uitkomsten van de berekeningen van de oppervlaktes van de percelen vermeld. Die berekeningen vonden veelal plaats door de landmeters met behulp van de op de kladmetingen genoteerde meetgetallen in Stadsroeden; dit met als resultaat aantallen van die vierkante roeden, die daarna werden omgerekend in lokale *"jukken, grasen en deimatten"*, zoals destijds was overeengekomen. Vrijwel op iedere lijst was daartoe als omrekeningsfactor een vermelding genoteerd dat één berekende deimt, gras, juk of mud overeenkwam hetzij met een aantal lokale vierkante roeden, hetzij met een aantal vierkante Stadsroeden. Die Stadsroede was, zoals de naam al aangeeft, de roede van de stad Groningen, met een lengte van ongeveer 4.09 m. Daaruit is gemakkelijk de oppervlakte-eenheid van één vierkante Stadsroede te berekenen, die uitkomt op 0.00167281 ha. Uit de door de landmeters genoteerde aantallen deimten, grasen en/of jukken van ieder perceel en/of bedrijf kan, vermenigvuldigd met de ook in het lijstje vermelde omrekeningsfactor in vierkante Stadsroeden van de betreffende kaart, dan het aantal Stadsroeden van een perceel en/of bedrijf worden berekend. Hieruit kan daarna door vermenigvuldiging met de waarde van één Stadsroede ad 0.00167281 ha de overeenkomstige oppervlakte in ha van 1729 berekend worden. Dat geeft de mogelijkheid om met behulp van 'Hisgis' van bijna elk perceel van de atlas de oppervlakte van 1729 te vergelijken met de oppervlakte van de kadastrale percelen van 1832 en de afwijkingen tussen beide groottes te berekenen en te noteren. Hierbij een voorbeeld van een berekening in ha van een perceel met behulp van de bij de kaart vermelde omrekeningsfactor ad "265", alsmede de notering van het bijbehorende berekende verschil, en wel van perceel C van Kaart 45, groot 3 ¾ grasen alsmede een rest van 26 vierkante roeden.

Perceel letter	oppervlakte in gras en R.	aantal vierkante Stadsroeden in ha	oppervlakte in ha	kadastrale opp. in ha	verschil in ha
C	3 ¾ ; 26 R.	1019.75	1.7058	1.6700	0.0358

Uit dit voorbeeld van de vermelding van perceel C blijkt dat er een verschil van 358 centiare kan worden geconstateerd tussen de in ha omgerekende aantallen lokale vierkante roeden en de kadastrale (Hisgis-)oppervlakte van 1832. Dit verschil ad 0.0358 ha komt vrijwel overeen met het nog later te bepalen generale gemiddelde verschil van 0.0350 ha van 289 onderzochte percelen. Wanneer alle kaarten in beschouwing worden genomen blijkt dat zelden genoemde omrekeningsfactor van Stads - kwadraatroeden werd vermeld van de *opstrekkende* kavels, zodat vergelijking van waarden van oppervlaktes van opstrekkende kavels vrijwel niet mogelijk bleek te zijn.

Waar wel lokale kwadraatroeden van deze kavels werden vermeld was het echter niet goed mogelijk aantallen deimten, grasen en/of jukken om te rekenen naar later te vergelijken ha. Om deze reden is het overzicht van vergelijkbare oppervlaktes beperkt tot de kaartnummers waar in de lijstjes de omrekeningsfactoren duidelijk in Stadsroeden werden aangegeven. Deze kaartnummers zijn gehele bedrijven of gedeelten van bedrijven welke bijna altijd noordelijk en westelijk van de stad Groningen zijn gesitueerd. Bovendien sluit de methode van meting en oppervlaktebepaling door de verdeling van een perceel in driehoeken en trapezia beter aan bij de methode van oppervlakteberekening van de kadastrale minuutpercelen van de eerste decennia van de negentiende eeuw. Bij de afbeelding van opstrekkende kavels was dat niet het geval.

Overzicht

Om een beeld te geven van het omrekenen en de resultaten van onderzoek volgt hier een overzicht:

Eerst een beknopte weergave met voorbeelden van vijf van 35 onderzochte lokale landmaten van bedrijven met daarbij een verklaring van de hieronder vermelde kolommen van de beschreven landerijen:

I - Kaartnummer en naam van een dorp of plaats

II - Aantal grasen (g), deimten (d) of jukken (j) alsmede hun aanduiding

III - Omrekeningsfactor zoals vermeld in de cartouche, maar afgerond op hele roeden

IV - Berekende oppervlakte van de lokale landmaat van een dorp in ha

V - Van dorpsmaten naar ha's omgerekende oppervlakte van een bedrijf van 1729.

VI - De kadastrale oppervlakte van de boerderij volgens Hisgis van 1832 in ha

VII - Verschil tussen de oppervlaktes van 1729 en 1832 in ha

I (nr)	II (g)	III	IV (opp)	V(opp)	VI (opp)	VII (v)
32 Winsum-O.	37 ¼ g	275	0.4609 ha	17.0903 ha	17.0910 ha	0.0007
38 Eenderom	58 j	327	0.5470 ha	31.8249 ha	31.6730 ha	0.1691
46 Riep (huisk)	38 g	276	0.4560 ha	17.3367 ha	17.3110 ha	0.0257
57 Oostum	59 ¼ g	276	0.4617 ha	30.8051 ha	30.6720 ha	0.1331
66 Wierum	3 ¾ g	366	0.6122 ha	2.3075 ha	2.3640 ha	0.0565

Derhalve vijf uitkomsten van omgerekende landmaten van in totaal 35 bedrijven met totaal 289 percelen, waarvan de verschillen in omgerekende ha zich kenmerken door op het oog gelijke verschillen met individuele verschillen per perceel. In de bijschriften van de lijstjes werd veelal in de vierde kolom van de lijstjes vermeld welke lokale oppervlakte-eenheden van grasen, deimpten en/of jukken werden beschreven. Het is verrassend dat er, de geconstateerde verschillen in precisie in aanmerking genomen, toch nauwelijks echte grote fouten aanwijsbaar zijn in de bepalingen van aantallen Stadsroeden in ha van de meeste van de oppervlakteberekeningen van Folckers van de bedrijven anno 1729, alsmede van de oppervlaktebepalingen van het Kadaster van 1832.

Tafels ter herleiding door G. Kuyper

Reeds eerder werden in deze bijdrage de tabellen van G. Kuyper vermeld. In 1823 stelde G. Kuyper tafels op van de in Noord-Nederland gangbare lokale oude landmaten met een herleiding naar de "Nederlandsche landmaat" in ha. Maar al veel eerder had Groningen in 1555 al het in 1618 gekopieerde "Schatregister met opgave der in gebruik zijnde landmaten".
Kuypers stelde zijn tafels al op zeven jaar na de invoering van de IJkwet van 21 augustus 1816 en drie jaar na de invoering van het metriek stelsel op 1 januari 1820.[1] Hij noemde zich mathematicus en arrondissementsijker in Groningen.
Met de gegevens uit de tafels kunnen op basis van de in de atlas vermelde omrekeningsfactoren in Stadsroeden, alsmede de door landmeter Folckers berekende deimpten, grasen en/of jukken na aftrekking worden vergeleken met de uitkomsten per dorp uit de Tafels van Kuyper. De Tafels van Kuyper omvatten de vermelding van wel 63 verschillende maten van grasen, deimpten en jukken, die in grootte variëren van 0.2045 ha tot 0.6137 a. Uit genoemde Tafels blijkt dat de beschreven waarden gelden voor wel 189 dorpen in Groningen. Hiervan als voorbeeld het gras van Bedum, dat zoals blijkt uit de kolommen 5, 6 en 7 overeenkomt met 0.46106 ha. Het betekent ook dat sommige waarden van genoemde landmaten derhalve gelden voor meerdere dorpen. Uit zijn tafels blijkt dat de hieronder vermelde 189 aantallen landmaten van dorpen en steden in zijn tafels zijn opgenomen, en wel:

Groningen:				Friesland:		Drenthe:	
deimpten	9	voerlingen	2	pondemaat	1	morgen	1
grasen	131	pondematen	1	mat	1	mudde	1
jukken	32	gr./kl. honden	1	dagmat	2		
mudden	6	klemmen	1				

1 G. Kuyper, Tafels ter Herleiding enz., R.J.Schierbeek Groningen 1823

Uit de tafels blijkt dat de gemiddelde oppervlakte van deimpten, grasen en jukken als volgt zijn:

– 5 deimpten hebben een gemiddelde oppervlakte van 0.67922 ha met als onderste waarde 0.48040 ha en als bovenste waarde 1.01657 ha. Dit met een standaardafwijking van 0.20444 ha
– 37 grasen hebben een gemiddelde oppervlakte van 0.50250 ha met een onderste waarde van 0.29490 ha en als bovenste waarde 0.90362 ha. Dit met een standaardafwijking van 0.10156 ha.
– 13 jukken hebben een gemiddelde oppervlakte van 0.53912 ha met een onderste waarde van 0.48470 ha en als bovenste waarde 0.65565 ha. Dit met een standaardafwijking van 0.04502 ha.

Voor de overige weinig voorkomende landmaten als mudden en voerlingen gelden sterk hiervan afwijkende oppervlaktes. Met behulp van de tafels van Kuyper zijn bovengenoemde Groningse landmaten gerubriceerd: jukken in het noordwesten, grasen in het zuidwesten en noordoosten en deimpten in het zuidoosten. Het blijkt dat de "deimpt" wel ongeveer de standaardlandmaat van het Oldambt en Westerwolde was, een viertal keren andere landmaten werden gebruikt. Anders was het in het noordelijke kleigebied en het Westerkwartier waar in 131 dorpen en gehuchten "gras" de lokale maat was, met zeer verschillende oppervlaktes. Dit met uitzondering van het westelijke gedeelte van Hunsingo met het Reitdiep als zuidgrens en Uskwerd als meest oostelijke begrenzing van deze regio, waar in 32 dorpen het "juk" de standaardlandmaat was, met eveneens verschillende oppervlaktes. Incidenteel beschreef Kuyper nog een aantal van 11 sporadisch voorkomende landmaten als mudden, voerlingen, pondematen, grote en kleine honden alsmede klemmen.

Omissies

Het zal duidelijk zijn dat de waarden van deimpten, grasen en jukken totaal met elkaar verschillen, evenals vele andere landmaten welke in de lijstjes van de Atlas en de eerder genoemde tafels werden beschreven.
Na vergelijking van de al eerder genoemde

TAFELS, TER Herleiding VAN DE OUDE LANDMATEN, WELKE IN DE PROVINCIE GRONINGEN EN IN EEN GEDEELTE VAN VRIESLAND EN DRENTHE IN GEBRUIK ZIJN, TOT DE NEDERLANDSCHE LANDMAAT;

(2)

Naam der Plaatsen.	Lengte d. Roede in Gron. voeteu.	Lengte d. Roede in Ned. Ellen	Oude □ Roed.	Oude Landm.	Nederl. Bunders.	Nederl. □ Roed.	Nederl. □ Ellen.	Oude □ Roed.	Nederl. □ Roed.	Nederl. □ Ellen.	
	vt. dm.										
Bedum. . .	15 — 0	4.383	240	Gras	0	46	10.6	1	0	19.2	11
				2	0	92	21.2	2	0	38.4	
				3	1	38	31.9	3	0	57.6	
				4	1	84	42.5	4	0	76.8	
				5	2	30	53.2	5	0	96.0	
				6	2	76	63.8	6	1	15.2	
				7	3	22	74.4	7	1	34.4	
				8	3	68	85.1	8	1	53.6	
				9	4	14	95.7	9	1	72.8	
				10	4	61	06.4	10	1	92.1	
Beerster hamrik.	21 — 0	6.136	270	Dpt.	1	01	65.7	1	0	37.6	51
				2	2	03	31.5	2	0	75.3	
				3	3	04	97.3	3	1	12.9	
				4	4	06	63.0	4	1	50.6	
				5	5	08	28.8	5	1	88.2	

G. Kuyper, Tafels ter Herleiding enz., R.J.Schierbeek Groningen 1823

zelfberekende uitkomsten van lokale landmaten is gebleken dat zo'n twintig landmaten ongeveer overeenkomen met de waarden van de tafels van Kuyper; dit behoudens verschillen van gemiddeld 5 ca. Geheel anders is het met de andere berekende landmaten van de kaarten 35, 36, 37, 38, 40, 44, 46, 47, 48 49 en 56. Hier heeft Kuyper, gelet op de eigen berekeningen van herleide landmaten welke gebaseerd waren op kadastrale (hisgis-)oppervlaktes, duidelijk een paar steken laten vallen, waarvan de belangrijkste aldus zijn te vermelden:

Eenderom: Na raadpleging van de tafels blijkt dat Eenderom of Eenrum van Kaart 35 en 38 niet voorkomt in de tafels, zodat vergelij-

king met de eigen berekende landmaat van Eenrum ad 0.5478 ha niet mogelijk was.

Oldehuis: Eveneens komt Oldehuis van kaart 36 niet voor in de tafels, zodat de vergelijking met de landmaat ad 0.5470 ha eveneens niet mogelijk is.

Saxenhuizen: Na controle klopt de omrekeningsfactor ad 322 Stadsroeden van Kaart 37 niet. Maar na herberekening sluit e.e.a. met een resultaat van de omrekeningsfactor ad 359 Stadsroeden toch goed met het gras van Feerwerd. Derhalve toch een fout van landmeter Folckerts

Rottum: De tafels hebben een waarde voor Rottum van 0.54162 ha, hetgeen niet overeenkomt met de berekende oppervlakte ad 0.5253 ha van kaart 40. Derhalve een omissie van Kuypers.

Aduard: De tafels geven voor Aduard een waarde aan landmaten van 0.51626 ha. De berekende waarden van de landmaten van de kaarten 47, 48 en 49 zijn echter 0.5537 ha, zodat wederom moet worden vastgesteld dat Kuyper onjuiste waarden in zijn tafels heeft vermeld. De lijst van Kuyper vermeldde echter wellicht ook nog ten onrechte een waarde van 240 vierkante roeden.

Niehove: De tafels geven voor “Nieuwe Hove” = gelijk aan Humsterland een waarde van 0.48168 ha. De berekening van de landmaten van kaart 56 heeft echter een uitkomst van 0.4918 ha. Het verschil is slechts een 100 ca, maar toch groot genoeg om te noteren als een afwijking.

Heel bijzonder zijn de uitkomsten van het onderzoek naar de opgegeven waarden van zowel Folckers als die van Kuyper in zijn tafels van “Riep”:

Riep: In dit geval is eerst Folckers in de fout gegaan bij de vermelding van de omrekeningsfactor van kaart 46 ad “360” die 276 behoort te zijn.
Voorts blijkt uit de tafels van Kuyper dat voor Riep = Zeerijp geldt: ‘gelijk aan Bierum’, dat een waarde aan landmaten geeft van 0.44250 ha die geheel niet voldoet. Maar de waarde van Garmerwolde ad 0.45602 ha voldoet wel uitstekend, gelet op het verschil van slechts 257 ca op een (kadastrale) huiskavel van 17.3110 ha.

Derhalve omissies van beiden, wat samengevat leidt tot de conclusie dat ook Kuyper niet geheel foutloos zijn tafels heeft samengesteld. Hierbij dient bedacht te worden dat slechts een kleine helft van de landmaten van de 70 kaarten vergeleken is, zodat meerdere omissies in zijn tafels niet onmogelijk zijn.

Precisie, betrouwbaarheid en fouten

Over daarvan bij de oppervlaktes het volgende: Bij de beschouwing van de grootte van de verschillen tussen de berekende oppervlaktes van 1729 en die van 1832 is het opgevallen dat er verschillen bestaan tussen afwijkingen die kleiner zijn dan ongeveer ¼ van de vierkante Stadsroede ad 0.1200 ha en die welke groter zijn dan genoemde 0.1200 ha. In dit laatste geval zou het bij de bepaling van het aantal landmaten inderdaad kunnen gaan om fouten van de landmeter. De opdracht van 1724 was om in “jukken, grasen en deimatten” de oppervlaktes te gaan bepalen. Uit onderzoek blijkt dat er bij 78 van de 289 onderzochte percelen is gebleken dat de afwijkingen de 0.1200 ha ver te boven gaan. De grote afwijkingen van deze 78 percelen zijn bij de eerste bepaling van een gemiddelde buiten beschouwing gelaten. Het eerste gemiddelde van de 211 verschillen welke kleiner waren dan 0.1200 ha kon worden berekend op 0.0346 ha.
Deze eerste bepaling van een grootte van een gemiddelde uit betrouwbaar berekende 211 afwijkingen ad 346 ca kan, gelet op dit gemiddelde van verschillen, het als redelijk worden gekwalificeerd. Dit mede in beschouwing genomen dat door beheeringrepen een midden van een sloot in een eeuw sterk kan veranderen en ook in 1832 anders dan 100 jaar eerder, anno 1729, kan worden geïdealiseerd. Welnu, de kleinste lokale oppervlaktemaat van de in de lijstjes vermelde oppervlaktes is een ¼ gras, hetgeen van Kaart 55 overeenkomt met 0.1200 ha. Dit berekende gemiddelde van 0.00346 ha van 211 percelen blijft ruim beneden deze kwart gras ad 0.1200 ha. Derhalve wordt ruimschoots aan de verlangde voorwaarde van Stad voldaan om de oppervlaktes te berekenen in lokale landmaten. Uit genoemde verschillen kan zeker wel de conclusie worden getrokken dat destijds in Stadsroeden van 4.09 meters werd gemeten; bovendien dat de maat van 4.09

meters van een Stadsroede destijds redelijk nauwkeurig werd bepaald. Opgemerkt dient te worden dat de metingen en berekeningen met krap een eeuw verschil werden uitgevoerd, en ook dat de berekening door Folckers uit meetgetallen in Stadsroeden plaatsvond; bovendien ook nog dat de berekeningen van de oppervlaktes van de kadastrale minuutpercelen plaatsvonden door middel van uitpassingen met passer en schaal, en wel van afstanden op de kadastrale minuutplans op schaal 1:2.500, hetgeen mede de oorzaak kan zijn van de gesignaleerde (precisie-)afwijkingen.

Fouten van landmeter Folckers

Het voorgaande onderzoek heeft tot de conclusie geleid dat de betrouwbaarheid van de twee keer berekende oppervlaktes van de kadastrale minuutpercelen van 1832 buiten kijf is. Bovendien is gebleken, gelet op de vergelijking van oppervlaktes van 1729 en 1832, dat de oppervlaktes in aantallen vierkante Stadsroedes ad 0.0167281 ha eveneens in het algemeen als betrouwbaar kunnen worden aangemerkt. Ook is gebleken dat de bij de berekeningen van deimten, grasen en jukken gebruikte omrekeningsfactor op een enkele uitzondering na juist bevonden is. Gelet hierop is het verantwoord de weg terug te bewandelen en uit bovengenoemde drie gegevens door deling van de kadastrale oppervlakte door de waarde van de Stadsroede ad 0.0167281 ha ongeveer het aantal stadsroeden van een perceel te verkrijgen. Door deling van deze uitkomst door de omrekeningsfactor van het betreffende dorp verkrijgt men dan een betrouwbare (decimale) waarde van de lokale deimten, grasen en jukken. Deze uitkomst is te vergelijken met de (decimale) waarde van de door Folckers genoteerde lokale landmaat, waarna het verschil tussen de waarde van deze herberekende landmaat met de waarde van de eerder door Folckerts berekende decimale lokale landmaten kan worden bepaald. Hiervan een tweetal voorbeelden van in totaal 78 verschillen:

Kaart 50 perceel 9 - 2.6810 ha: 0.0167281 ha: 304 = 5.27 - 5.05 = 0.25 grasen

Kaart 37 perceel F - 3.1730 ha: 0.0167281 ha: 359 = 5,28 - 6.27 = 0.99 jukken

Beide uitkomsten van voorbeelden van verschillen tussen zo herberekende landmaten en de opgaven uit de atlas benaderen de ¼ = 0.25 gras, respectievelijk een geheel gras = 0.99 gras.

Gelet hierop zou de landmeter wel eens rekenfouten van ¼ (0.25), ½ (0.50), ¾ (0.75) en of 1 landmaat gemaakt kunnen hebben. Van 78 verschillen van landmaten die variëren van 0.25 tot 1.32 landmaat en die groter zijn dan een ¼ gras, kan een gemiddelde grote afwijking van 0.86 gras worden berekend.

Dit resultaat benadert van het gemiddelde van deze verschillen zeker in orde van grootte de gehele lokale landmaten van één gras. De conclusie kan nu wel worden getrokken dat Folckers bij zijn delingen van aantallen Stadsroeden van de grote verschillen door de omrekeningsfactor, hetzij rekenfouten heeft gemaakt, hetzij de breukdelen onjuist heeft genoteerd.

Correcties

Nu het op basis van de uitkomsten van het onderzoek van het vorige hoofdstukje mogelijk is de onjuiste weergave van breuken van de landmaten van de lijstjes te verbeteren, zijn daarna van alle betrokken 78 percelen de oppervlaktes herberekend en opnieuw vergeleken met de kadastrale oppervlaktes van 1832. Dat is mogelijk door van het berekende verschil tussen de oppervlaktes van 1729 en die van 1832 het meest nabije breukdeel te bepalen en met dit breukdeel de originele waarde van deimpten, grasen en/of jukken te corrigeren. Hiervan een viertal voorbeelden:

Kaart 36 perceel F: 6¼ jukken - ½ juk = (5¾ jukken x 327) x 0.00167281 + 70 x 0.00167281 = 3.2624 ha; kadastrale oppervlakte van 1832 = 3.2710 ha; verschil 86 ca;

Kaart 44 perceel E: 7 grasen + ¼ gras = (7¼ grasen x 313) x 0.00167281 + 42 x 0.00167281 = 3.8663 ha; kadastrale oppervlakte van 1832 = 3.8810 ha; verschil 147 ca;

Kaart 51 perceel Q: 7¾ grasen - ¾ gras = (7 grasen x 294) x 0.00167281 + 42 x 0.00167281 = 3.5246 ha; kadastrale oppervlakte van 1832 = 3.5246 ha; verschil 4 ca;

Kaart 49 perceel K: 8 grasen - 1 gras = (7 grasen x 331) x 0.00167281 + 35 x 0.00167281 = 3.9344 ha; kadastrale oppervlakte van 1832 = 3.9500 ha; verschil 156 ca.

De Groninger Stadsroede

Volgens het KNAW is een Groningse voet 0.292 m (http://www.meertens.knaw.nl/mgw/maat/399).

Volgens O. Postma, De Friesche Kleihoeve, (Leeuwarden, 1934), pp. 13-14 (http://images.tresoar.nl/wumkes/pdf/PostmaO_FriescheKleihoeve.pdf): *"In Groningen werd, zooal niet met de roede van de stad Groningen, dan toch veel met den voet van de stad gerekend, ... de stadsroede die 14 zulke voeten had was 4,091 m, een roede van 12 voeten was 3,506 m en een van 16 voeten: 4,675 m."* Hieruit volgen voeten van respectievelijk 0.29221, 0.29217 en 0.29219 m, gemiddeld 0.292190 m. Daarmee komt gemiddeld de Groningse roede op 14x0.29219=4.09066 m, en een vierkante Stadsroede op 0.00167334992356 ha. In bijgaand rekenvoorbeeld scheelt dit +6 centiare (1.7064 i.p.v. 1.7058 ha).

In Knoop/Morgenster, Werkdadige Meetkunst, (Leeuwarden, 1744), p. 707 staat te lezen: *"Te Groningen heeft de Roede 14 voeten, 240 □ [vierkante] Roeden zijn daar een Gras; en 300 Roeden een Deymte: 14 Groninger Voeten doen 13 Rynlandze Voeten: Voorts worden 'er in de Provintie Jukken, Deymte en Grazen gebruikt, welke in veelheid der Roeden, en derzelfer grote merkelyk verschillen, waar van ons egter de Proportien onbekend zijn."* Op pagina 712 worden de Groninger Gedeelte, Roede Lengte en vierkante roede in verhouding tot de Rijnlandse gegeven (de Rijnlandse zijn allen op 100.000 gesteld): Gedeelte: 108.333, Roedelengte: 92.308, vierkante Roede 85.207. De eerste waarde geeft aan hoeveel de Groningse roede langer is dan de Rijnlandse, de tweede hoeveel Groningse Roeden in een Rijnlandse passen (op p. 716 wordt dit uitgelegd). Met deze tabel komt de Groninger Roede op 4.08129 m, de voet op 0.29152 m en de vierkante roede op 0.0016656943 ha (de berekende roede gekwadrateerd) of 0.0016657066 ha (volgens tabel van Knoop). In het voorbeeld scheelt dit nu -72 centiare (1.6986 i.p.v. 1.7058 ha)

Het verhaal van Knoop/Morgenster wordt bevestigd/herhaald door Blassière (1777), pp. 311, 318. Hij verwijst daarbij naar Dou's Tractaat van Roeden en Landmaaten door Holland en Westvriesland, (Leiden, 1629), naar Morgenster's Werkdaadige Meetkunde, en naar Lulofs' Grondbeginzelen der Wynroey- en Peegelkunde. Welke drukken van de laatste twee werken door Blassière gebruikt zijn, is niet duidelijk. In de tabellen van Van Nispens edities van 1662 en 1708 komt de Groningse Roede niet voor, evenmin in de eerste druk van Morgenster. Edities van Sems en Dou (1600) bevatten geen tabellen voor de landmaten.

(Met dank aan Nicolàs de Hilster)

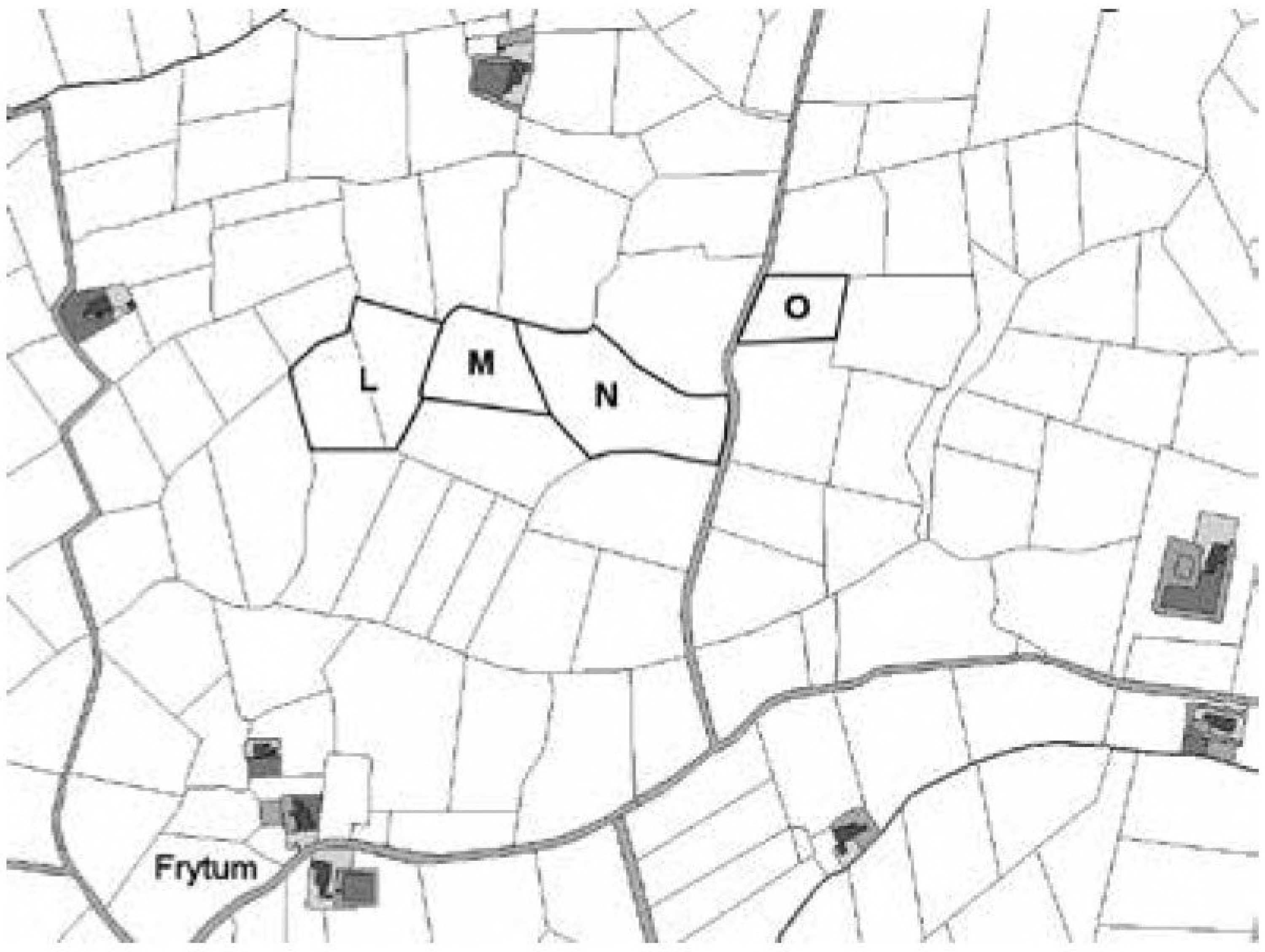
Deze voorbeelden van ongeveer vier (½, ½, ¾ en 1/1) van de 78 grote verschillen van herberekende oppervlaktes van 1729 geven dan als resultaat veelal kleinere verschillen, en wel veelal beneden het eerst berekende gemiddelde verschil tussen de oppervlaktes van 1729 met de kadastrale oppervlaktes van 1832 ad 0.0346 ha. Ze zijn dus wel illustratief. De uitkomsten van de aangebrachte verbeteringen hebben derhalve als resultaat veel kleinere verschillen. Gelet op de 78 verbeterde verschillen kan nu een nieuw generaal gemiddelde over alle 211+78= 289 percelen (met grote verschillen) berekend worden, dat als uitkomst heeft een nieuw gemiddeld verschil van 0.0350 ha. In orde van grootte is dat ongeveer gelijk, maar toch wat groter dan het eerder berekende gemiddelde ad 0.0346 ha over 211 vergeleken percelen, dat echter nu aangevuld is met de later gecorrigeerde verschillen. Het gemiddelde van oppervlaktes van 356 onderzochte percelen is 2.3938 ha. De kleinste omtrek van een dergelijk perceel met een vierkante vorm is 4 x V23938 = 619 meters. De atlas geeft van vele percelen meestal een wat onregelmatige vorm zodat de werkelijke gemiddelde omtrek

wel groter zal zijn geweest. Van 10 percelen waarvan de oppervlaktes ongeveer overeenkomen met de gemiddelde oppervlakte van het perceel ad 2.3938 ha, is de omtrek bepaald op basis van de op schaal afgedrukte kaarten van de atlas.

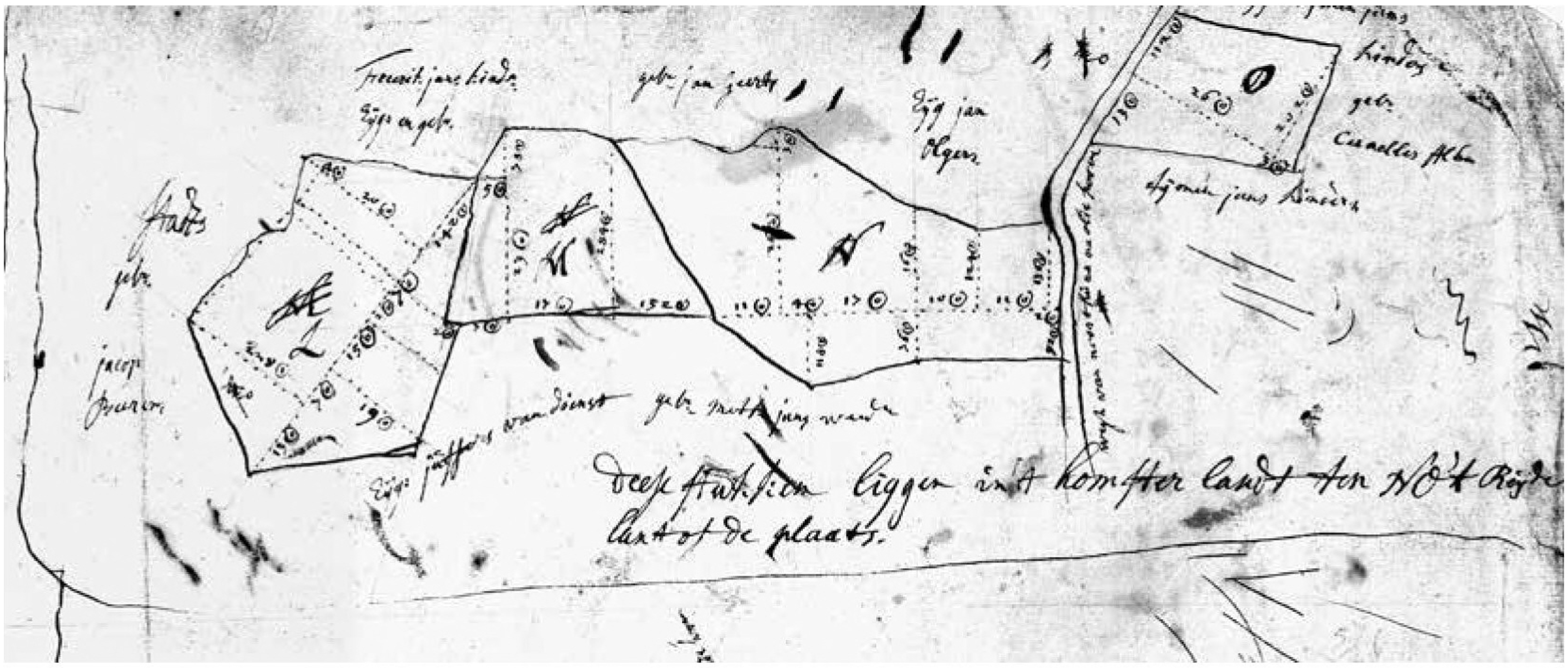
De gemiddelde omtrek van die percelen kon bepaald worden op 659 meters, die 0.7% groter is dan de eerder bepaalde omtrek van 619 meters. Welnu, een afwijking van een halve meter op deze omtrek betekent in oppervlakte een verschil van 0.0330 ha, hetgeen globaal wel overeenkomt met het eerder berekende verschil van 0.0350 ha. Het gaat te ver om binnen het bestek van deze bijdrage verbanden te leggen tussen beschrijvingen in de H.T.W. van 1956 omtrent idealisatienauwkeurigheid en de precisie van oppervlaktebepalingen, ook omtrent de berekening van de standaardafwijking van een oppervlaktebepaling met passer en schaal, zoals N.D. Haasbroek dat beschreef in het *Tijdschrift voor Kadaster en Landmeetkunde* van 1952. Ten slotte wijst deze uitkomst, gelet op de verbeterde verschillen van oppervlaktes van 78 percelen, opnieuw en zeker in de richting van de al eerder vermelde fouten van landmeter Folckers in de berekening en notering van de reductie van Stadsroeden tot lokale deimpten, grasen en jukken. Het is een hypothese dat de omrekening naar deimpten, grasen en jukken uit het hoofd heeft plaatsgevonden. Daarna zou de bepaling van restroeden op papier hebben plaatsgevonden door de uit het hoofd berekende aantallen landmaten te vermenigvuldigen met de eerder genoemde omrekeningsfactor. Ten slotte zou die uitkomst kunnen worden afgetrokken van het eerder berekende aantal Stadsroeden van een perceel dat dan als resultaat het aantal restroeden van een perceel zou opleveren, en zodoende kon die uitkomst in het vijfde rijtje van een kolom worden genoteerd. Maar het blijft een hypothese!

Vergelijking op de kladkaarten van de percelen M, N en O

In de eerste aflevering werd vermeld dat de kladtekeningen wel eens op schaal zouden kunnen zijn getekend met behulp van de kopie van de originele kladtekening “1536-0906-01.jpg”



De percelen L, M, N en O op de kadastrale kaart van 1832



De percelen M, N en O op de kladtekening van 1729 (cf 2014-3, p. 100)

van 1729 van het GAG en een 'Hisgis-kopie' van de kadastrale kaart van 1832. Het blijkt uit de twee afdrukken hierbij dat inderdaad de kladtekeningen op schaal zijn vervaardigd. Het is verbazingwekkend dat zelfs in de kleinste details, zoals de noordwestgrens van perceel M, de zuidoostgrens van perceel N en de ruitvorm van perceel O, zo goed met elkaar overeenstemmen.

Ten slotte

Al met al blijkt wederom dat Folckers een zeer bekwaam rekenaar was en bevestigt hij inderdaad de zinsnede: *"Landmeten is rekenen"*.

Uit het voorgaande is wel duidelijk geworden dat er in de meting en berekening van oppervlaktes in Stadsroeden weinig of geen fouten bleken te zijn gemaakt. Maar wel is in dit hoofdstukje beschreven dat inderdaad onnauwkeurigheden en fouten in metingen en berekeningen destijds behoorden bij de uitoefening van de landmeetkunde, met in het bijzonder de fouten in de omrekening naar deimpten, grasen en jukken. Voorts konden een aantal omissies in de Tafels van Kuyper worden beschreven. Wat de kladtekeningen betreft kon inderdaad worden geconstateerd dat deze kladtekeningen inderdaad op schaal zijn vervaardigd.

Instituut Poutsma vormde ook landmeters

Adri den Boer

De zoekterm 'in memoriam' op het Tijdschrift voor Kadaster & Landmeetkunde (K&L) bevat van 1904-1970 327 treffers, maar per overledene was dat inclusief de inhoudsopgaven per nummer en per jaar wel driemaal. Al is niet altijd K&L de bron: ook minstens driemaal was er bij landmeters sprake van vooropleiding op het instituut Poutsma in het enorme pand Weerd 18 te Leeuwarden. Over die 'jongeherenschool' staat genoeg op internet[1]:
'Toen Poutsma zijn school in de Weerd opende, kreeg hij als leerlingen jongelui die op de gewone middelbare school niet mee konden komen of bij hun studie onder streng toezicht moesten staan. Dit bezorgde de school – hoe kan het anders in een provincie waar iedere plaats en zijn bewoners "voorheen" een bij- of scheldnaam hadden – spoedig de naam van Drilschool of Ezelsacademie. Hoewel die naam nooit geheel uitsleet, omdat jongelui als geschetst er geregeld weer heengestuurd werden, hoorde men hem na verloop van tijd steeds minder. Daar is wel een verklaring voor. Immers hoe langer hoe meer werd de school bezocht door jongelui die het niet aan verstandelijke vermogens ontbrak en die geenszins inactief waren. Omstreeks de eeuwwisseling trof men onder de interne leerlingen velen aan die het diploma eindexamen h.b.s. 5- of 3-jarige cursus reeds in hun zak hadden. Zij volgden aan het instituut een opleiding voor het examen surnumerair bij de posterijen. Anderen bereidden zich voor om het examen voor landmeter af te leggen'.
Dat waren er dus minstens drie voordat in 1920 het instituut werd opgeheven.

Wiebren Visser

Wiebren Visser (Heerenveen 1893 - 's-Gravenhage 1967) deed in 1911 eindexamen HBS in Leeuwarden. *'Na nog een cursus ter voorbereiding te hebben gevolgd aan het instituut Poutsma te Leeuwarden, nam hij in 1912 met succes deel aan het vergelijkend examen voor adspirant landmeter en deed hij zijn entree op 1 mei van dat jaar bij de boekhouding van het Kadaster te Heerenveen'*, aldus L. Prinsen in het in memoriam van toen de oud-hoofdlandmeter.[2] Hij was landmeter in Goes en Den Haag, waar hij kennelijk in de oorlog wel ge-

1 www.poutsma.net, F.H. Pasma in: Leeuwarder Courant, 30 januari 1965
2 K&L 1968, p. 122

Officier ON Wiebren Visser (www.hollandsecirkel.nl)

noeg te eten had: *'Toen het hoofd van het bureau aldaar de heer Eisenga door hongeroedeem in de Tweede Wereldoorlog kwam te overlijden werd Visser in diens plaats benoemd.'*, aldus zijn eigen in memoriam over zijn loopbaan. Visser werd daar ten slotte zelfs officier in de orde van Oranje-Nassau. (S. Eisenga overleed als 60-jarige op 6 februari 1945; deze landmeter kreeg geen in memoriam in K&L, maar kwam in het eerste nummer van 1946 in het rijtje overledenen van 1941-1945. Dat hij in 1913/1914 bij de Tienstra's in Sneek inwoonde zorgde ervoor dat zoon J.M. ook landmeter werd, zo zou in 1951 het in memoriam van de laatste memoreren.[3])

Jacob Pieter Jansen Griep

Het in memoriam van de in actieve dienst overleden hoofdlandmeter Jacob Pieter Jansen Griep (Rilland-Bath 1897 - Haarlem 1953) bevat niets over het instituut in Leeuwarden. Hij werd 'gewoon' per 1 februari 1916 benoemd tot adspirant-landmeter in Goes.[4]

Jacob Pieter Jansen Griep (1897-1953), landmeter bij het kadaster als 3-jarige (www.people.zeelandnet.nl)

Een Zeeuwse webstek zet al bij een peuterfoto van hem dat deze Griep 'landmeter bij het Kadaster' was. Hij ging toch eerst nog naar de HBS in Bergen op Zoom. *'Jaap is de enige van de broers en zusters die niet in het medische wereldje terechtkomt. Hij volgt de opleiding tot landmeter, en gaat werken als landmeter bij het Kadaster. Hij is overigens de rustigste van de kinderen van Willem en Adriana, hij treedt weinig op de voorgrond, en is kalm en bedachtzaam. Zijn vader zet op 24 september 1916 een advertentie in de NRC, om te vieren dat Jaap geslaagd is als adspirant-landmeter, en maakt daarbij flink reclame voor het opleidingsinstituut Poutsma te Leeuwarden'*, aldus

3 K&L 1951, p. 194
4 K&L 1953, p. 324

In verband met het slagen van zijn Zoon als Adspirant-Landmeter van het Kadaster, brengt ondergeteekende zijn hartelijken dank aan Heeren Leeraren van het

INSTITUUT POUTSMA

te Leeuwarden, inzonderheid aan den Heer Directeur, den Heer D. VAN DE CRAATS, en beveelt genoemd Instituut voor het opleiden van verschillende Examens ten zeerste aan.

De Gemeente-Secretaris van Rilland-Bath:
W. GRIEP.

9583.22

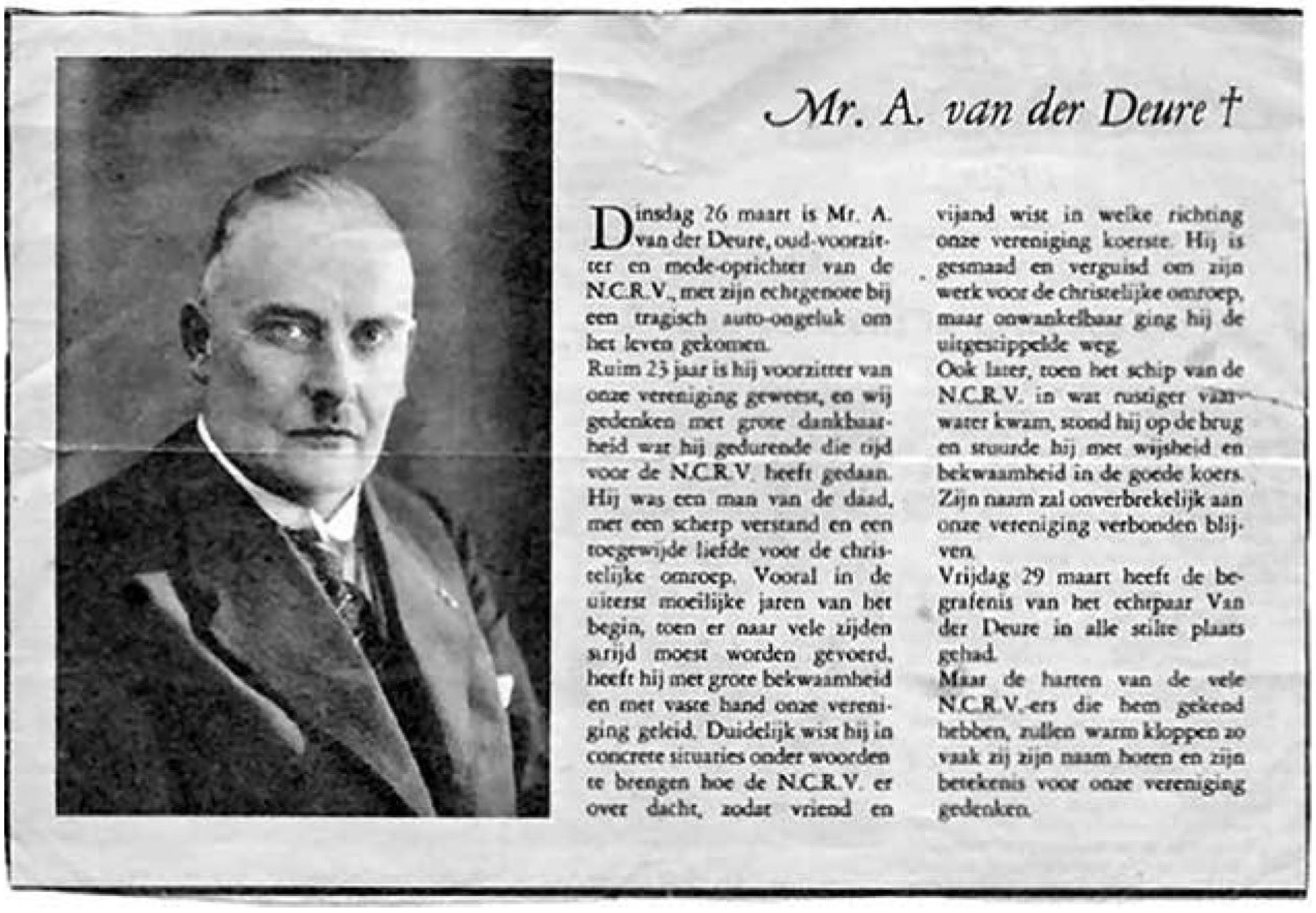
Dankadvertentie in NRC van 1916 (www.people.zeelandnet.nl)

Daarna gaf deze docent nog tientallen jaren wiskunde aan het Stedelijk Gymnasium.[7]

Abraham van der Deure

Educatie aan de Leeuwardense 'Ezelsacademie' gold ook Abraham van der Deure (Enkhuizen1889 - Maarsbergen 1957), landmeter, docent landmeten in Wageningen, advocaat, Gelders gedeputeerde en voorzitter van de NCRV. De website van een KNAW-insituut:[8] *'Van der Deure heeft in Enkhuizen de gereformeerde lagere school bezocht en ging in september 1901 naar de christelijke HBS in die plaats. Een jaar later volgde hij ULO-onderwijs in Amsterdam (niet afgemaakt), bezocht daarna de christelijke HBS in Rotterdam en legde tenslotte via Instituut Poutsma in Leeuwarden (particuliere school) in juni 1907 met goed gevolg het eindexamen HBS-B af. Van der Deure werd hierop adspirant-landmeter, legde in 1908 het korporaal-examen af, liep in 1909 college geodesie in Delft, was tijdens de mobilisatie in Edam gelegerd en studeerde tegelijk rechten in Amsterdam (Vrije Universiteit). In 1921 deed Van der Deure zijn doctoraal examen, was daarna docent landmeet-*

die Zeeuwse site.[5] Nadat Jacob Poutsma (1861) in 1908 was overleden adverteerde zijn weduwe met voortzetting van het instituut 'voorlopig onder directie van den heer D. van der Craats, tot nog toe onderdirecteur'.[6] Dat werd dus definitief zo tot de opheffing in 1920.



Mr. A. van der Deure †

Dinsdag 26 maart is Mr. A. van der Deure, oud-voorzitter en mede-oprichter van de N.C.R.V., met zijn echtgenote bij een tragisch auto-ongeluk om het leven gekomen.
Ruim 23 jaar is hij voorzitter van onze vereniging geweest, en wij gedenken met grote dankbaarheid wat hij gedurende die tijd voor de N.C.R.V. heeft gedaan.
Hij was een man van de daad, met een scherp verstand en een toegewijde liefde voor de christelijke omroep. Vooral in de uiterst moeilijke jaren van het begin, toen er naar vele zijden strijd moest worden gevoerd, heeft hij met grote bekwaamheid en met vaste hand onze vereniging geleid. Duidelijk wist hij in concrete situaties onder woorden te brengen hoe de N.C.R.V. er over dacht, zodat vriend en vijand wist in welke richting onze vereniging koerste. Hij is gesmaad en verguisd om zijn werk voor de christelijke omroep, maar onwankelbaar ging hij de uitgestippelde weg.
Ook later, toen het schip van de N.C.R.V. in wat rustiger vaarwater kwam, stond hij op de brug en stuurde hij met wijsheid en bekwaamheid in de goede koers. Zijn naam zal onverbrekelijk aan onze vereniging verbonden blijven.
Vrijdag 29 maart heeft de begrafenis van het echtpaar Van der Deure in alle stilte plaats gehad.
Maar de harten van de vele N.C.R.V.-ers die hem gekend hebben, zullen warm kloppen zo vaak zij zijn naam horen en zijn betekenis voor onze vereniging gedenken.

Uit NCRV-gids 1957 (www.uitdeoudedoos.kroniekvanenkhuizen.nl)

5 www.people.zeelandnet.nl
6 Leeuwarder Courant, 8 augustus 1908
7 H.W. Keikes, Kent u ze nog… de Leeuwarders, Zaltbommel 1978, nr 44
8 www.resources.huygens.knaw.nl

kunde aan de Landbouwhogeschool in Wageningen. Sinds 1922 was hij in Bennekom werkzaam in de advocatuur.'
Per 1 november 1907 werd hij adspirant-landmeter te Alkmaar en in 1911 landmeter.[9] Bij KB van 4 februari 1919 werd Van der Deure 'kadastraal lector' in Wageningen, kwam daar in het aparte College van Bestuur van de Landmeterscursus en hield in 1920 zijn inaugurele rede over het Torrensstelsel in Suriname.[10] Anders dan de KNAW-site stelt was hij toen zelf nog niet afgestudeerd, er staat in de pr ook 'jur.cand.' bij. Op 27 mei 1922 pas legde hij aan de VU met goed gevolg zijn doctoraal examen in de rechten af en in 1924 werd hij er in Wageningen ook maar plaatsvervangend kantonrechter bij.[11] In 1932 werd hij van lector voor de ARP gedeputeerde van Gelderland en volgde landmeter C.J. Kluvers hem op, zoals Tienstra collega Van Riel opvolgde. Die wisseling wordt wel genoemd als een van de redenen voor het verplaatsen van de landmetersstudie naar Delft. ('Als in 1931 de secretaris van de landmetersopleiding, rector Van Riel overlijdt, de andere lector Van der Deure in 1932 ontslag neemt en in 1934 – na een periode van ziekte – ook Dieperink overlijdt lijkt het pleit beslecht voor de opleiding.'[12]) In zijn bestuursfunctie haalt Van der Deure ook K&L nog voorin 1940: *'Verlof verleend aan Mr. A. van der Deure, lid van Ged. Staten van Gelderland te Bennekom, tot het aannemen van het Kruis van Verdienste van de Orde van den Duitschen Adelaar Eerste Klasse'*.[13] De Orde van Verdienste van de Duitse Adelaar (Duits: *Verdienstorden vom Deutschen Adler*) werd op 1 mei 1937 door de Duitse rijkskanselier en führer Adolf Hitler gesticht. Het Derde Rijk bezat tientallen orden en honderden onderscheidingen, dit was de meest algemene orde van verdienste en zij werd toegekend aan diegenen die zich *'um das Deutsche Reich verdient gemacht hatten'*. De orde is daarmee vergelijkbaar met de Nederlandse Orde van Oranje-Nassau en werd ook aan diplomaten verleend. Deze onderscheiding kwam niet meer in het Landmetersboek van het Kadaster, nu berustend in het museum, eerder werd daarin achter zijn naam wel genoteerd: *'in 1927 benoemd tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau'*. K&L schreef ook waarom: als lid en secretaris van de commissie voor den Radio-Omroep! In 1947 werd Van der Deure verdacht van fiscale fraude, wat een enorme publiciteit kreeg en waarbij hij bedankte als NCRV-voorzitter. Hij was schuldig, zat ook een half jaar gevangenisstraf uit en overleed samen met zijn echtgenote door een auto-ongeval op 26 maart 1957. Een in memoriam in K&L zat er niet meer in, wel in de NCRV-gids.

Slot

Het valt niet te ontkennen dat het Instituut Poutsma, ook voor landmeters, dankzij internet opnieuw bekend werd…

'*Landmeterij*'

'De heer v.d. Deure begon zijn loopbaan als lector, toen in 1920 de landmeterscursus aan de Landbouwhogeschool te Wageningen werd opgericht. Hij had toen nog geen academische graad, verkreeg deze pas in latere jaren door studie aan de Utrechtse Universiteit. Inmiddels was hij tot lid van de Provinciale Staten van Gelderland gekozen voor de A.R. partij, en later tot Gedeputeerde, in welke functie hij de waterschapszaken behartigde. Op het gebied der landmeterij was hij een erkend deskundige. Als zodanig werd hij benoemd in een gemengd Nederlands-Duitse commissie die de taak had een grensgeschil op te lossen. Deze commissie slaagde in haar taak; daaraan had mr. V.d. D. het te danken, dat hij van Hitler de onderscheiding kreeg, waarvan wij in een vorige berichtgeving melding hebben gemaakt.'

(Het Vrije Volk, 7-10-1947)

---

9 K&L 1907, p. 266 en 288, K&L 1911, p. 140
10 K&L 1919, p. 8, 84 en 136, K&L 1920, p. 24
11 K&L 1922, p. 103, K&L 1924, p. 68
12 Herman de Wolff, De voorgeschiedenis, in: Steeds voor u/jou de plaats bepalend. 50 jaar opleiding tot geodetisch ingenieur, Delft 1998, p. 20
13 K&L 1940, p. 126

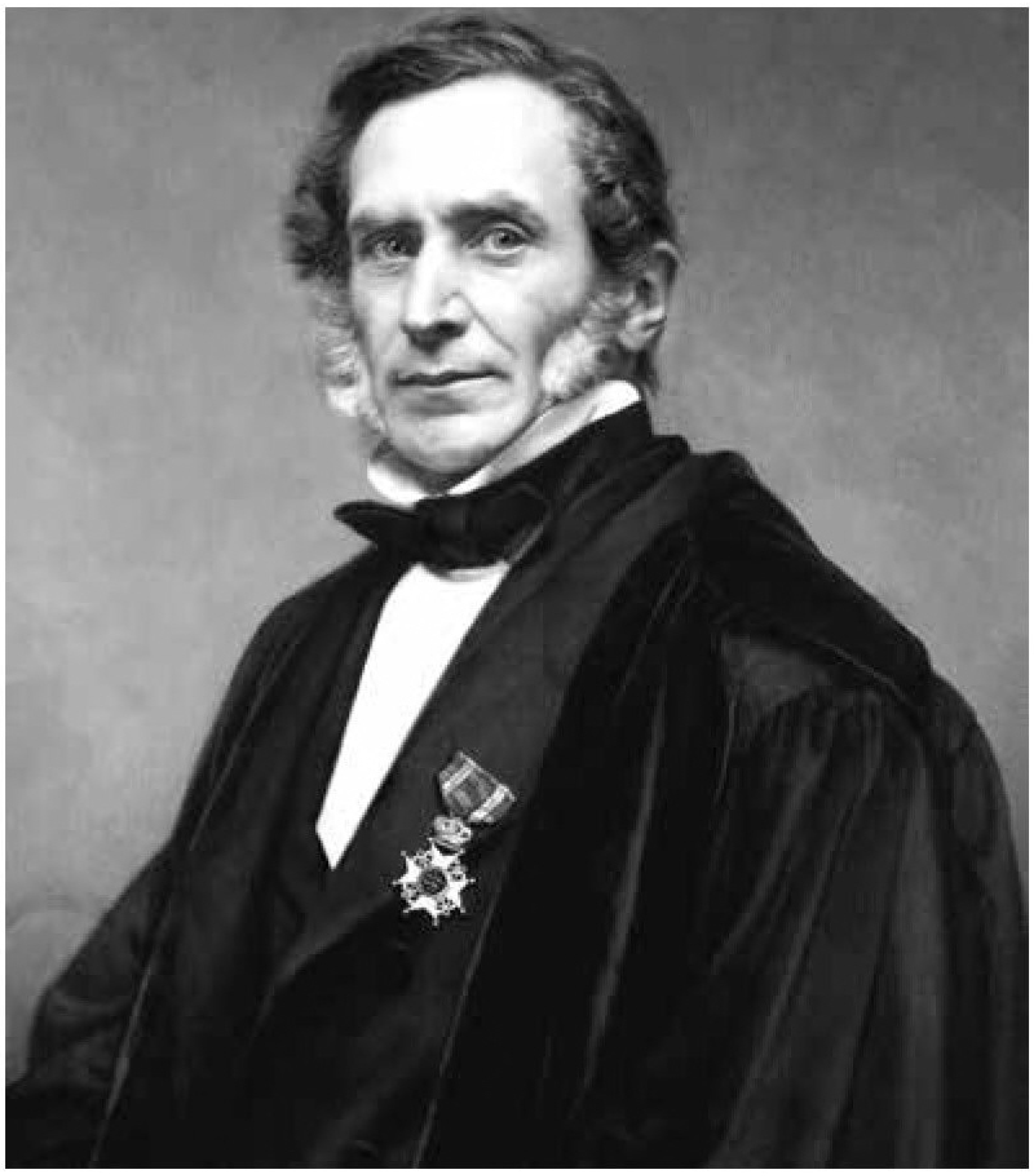
Historisch nieuws

Hesselink van Suchtelenweg 6: € 3.550.000 K.K.
'Een uniek Rijksmonument gelegen aan de rand van Wageningen, middenin het groen met uitzicht op rivier de Rijn. Dit schitterende woon- en werkobject deed dienst als Laboratorium voor de Landmeetkunde en is gebouwd in de periode tussen 1950-1953 door F.E. Röntgen in samenwerking met A. Kruidhof in een esthetisch-functionalistische bouwtrant. Het ontwerp omvatte een practicumzaal voorzien van zeven grote ramen en een uitkijktoren. De practicumzaal verloor haar functie echter in de jaren zestig door de opkomst van nieuwe meettechnieken. In 2002 heeft een herbestemming plaatsgevonden waarbij, op de tweede verdieping, een penthouse van ruim 490 m^2 is gerealiseerd die zijn weerga niet kent.'
(www.redres.nl)

International Map Year 2015/2016
'The International Cartographic Association has decided to celebrate an International Map Year during the years of 2015 and 2016 and has also formed a working group to plan and organise that task. The working group has set up a website (which can be reached via the ICA website) where more information will be made available. The ICA expects that all ICA member countries will participate in order to give their citizens a broader knowledge of maps - how they are produced and used for many purposes in society. Another goal is to give school children and university students an opportunity to learn more about cartography and about its neighbouring geospatial sciences geodesy, photogrammetry, remote sciences and surveying.'
(http://internationalmapyear.org)

Conferentie en exposities in Antwerpen
De stad Antwerpen, Universiteit Antwerpen en Imago Mundi Ltd organiseren de 26e internationale conferentie over de geschiedenis van de cartografie van 12-17 juli 2015 onder de titel ***THEATER VAN DE WERELD IN VIER DIMENSIES: RUIMTE - TIJD - VERBEELDING – SPEKTAKEL.*** Diverse musea in Antwerpen organiseren breed rond die datum tentoonstellingen, verbonden met de geschiedenis van de cartografie:
– MAS: De wereld in een spiegel.
– Museum Plantin-Moretus: Tekening van de stad
– Hendrik Conscience Heritage Library: The Seven Seas
– Rockoxhuis: Abraham Ortelius in de ban van de klassieke oudheid
– Universiteit bibliotheek Antwerpen & FelixArchief: Geografische initiatieven in Antwerpen (eind 19e eeuw)
– FelixArchief: 'Pareltjes landmeetkunde'
(www.ichc2015.be)

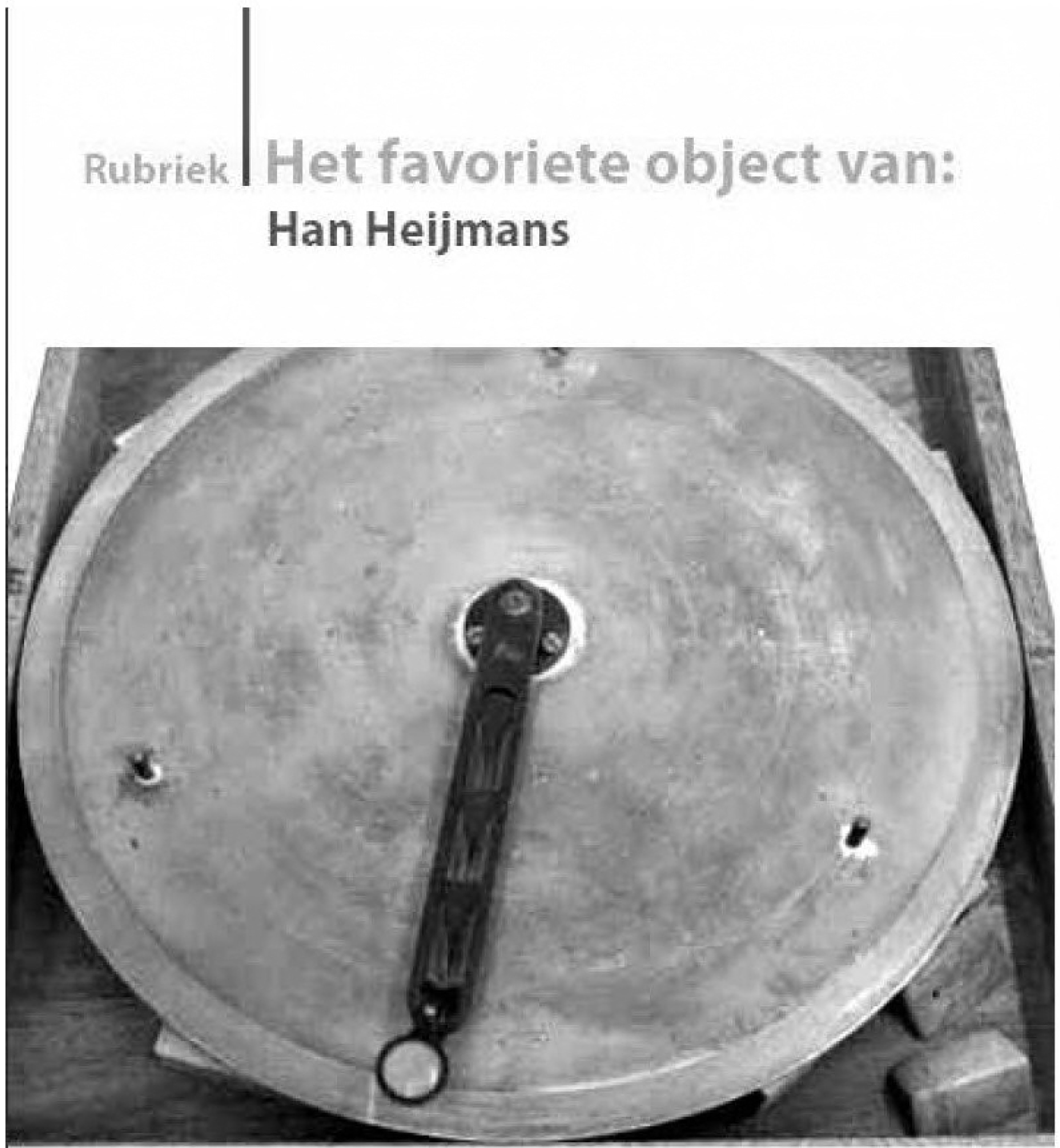
Museum van het Nederlandse Uurwerk
Het Museum van het Nederlandse Uurwerk op de Zaanse Schans heeft van 1 mei tot 1 novem-



Frederik Kaiser door J.H. Neuman, 1872 (www.socrates.leidenuniv.nl)

ber 2015 de tentoonstelling 'Het tijdnetwerk'. In 2014 verscheen er al een boekje met een eerste impressie ervan. Een portret van de Leidse Observatoriumdirecteur Frederik Kaiser (1808-1872) prijkt voorop. Zijn Leidse strerrenwacht bepaalde immers de lokale tijd. 'De enigen die gebruik maakten van een globaal concept van de tijd waren scheepvaarders en landmeters, die om hun positie te kunnen bepalen de tijd van een andere plaats op hun chronometers meenamen', aldus het boekje (p. 6).
(www.mnuurwerk.nl)

Delftse rekenschijf
'The 20th International Meeting of Collectors of Historical Calculating Instruments vond plaats te Delft op 5 en 6 september. Door mijn relatie met de Vereniging Vrienden van het Academisch Erfgoed van de TU Delft – Histechnica kende ik de organisator van dit symposium, Ir. Chris Hakkaart, al vele jaren. Hij vroeg mij of er in het Delfts Academisch Erfgoed iets te vinden was dat de moeite waard was om te presenteren tijdens dit symposium. (…)
Het instrument dat uiteindelijk het meest bijzonder leek, betrof een messing rekenschijf



Delftse rekenschijf (www.academischerfgoed.nl/archief-nieuwsbrieven/)

van Dennert & Paape, de voorloper van Aristo. Hij had een dergelijke rekenschijf niet eerder gezien en beloofde er verdere navraag naar te doen. Daarop kwam een collega uit zijn vereniging het instrument bestuderen, en werden er foto's gemaakt die opgestuurd werden naar de ultieme expert: Prof. Karl Kleine, hoogleraar aan de Ernst-Abbe-Fachhochshule te Jena. Deze wist door nauwkeurige opmetingen van de nauwelijks zichtbare schalen op de foto's, te achterhalen dat het om een instrument ging voor het omrekenen van hoeken naar lengtes. Het bijzondere was dat het geschikt was voor berekeningen aan zeer kleine hoeken, waaruit hij concludeerde dat het om een tamelijk uniek exemplaar ging. Hij legde daarbij een relatie met een typisch Nederlands terrein van onderzoek: de waterpassing. Zijn analyses leidden tot een artikel in de proceedings van het symposium.'
(Han Heijmans in: SAE Nieuwsbrief, november 2014)

Engelse rariteit voor Dortmund
'In alter und guter Kollegialität, wurzelnd im gemeinsamen Engagement für den Deutschen Städtetag in der Fachkommission *„Kommunales Vermessungs- und Liegenschaftswesen"*, hat uns Hans-Joachim Huberti aus Kaiserslautern für unser Vermessungsmuseum eine besondere Rarität gespendet: Ein vor über 100 Jahren gebautes Nivellier der **Fa. Halden Co., Manchester**, mit einem Bronze-Messing-Teleskop, zusammen mit dem Original-Holzstativ. Dieses Instrument ergänzt die Sammlung unserer historischen englischen Instrumente in idealer Weise. (…)'
(www.vermessungsgeschichte.de, bericht 540, 15-11-2014)

Pruisische biografieën
'Vor uns liegt eine ganz besondere Veröffentlichung der Universität Bonn – hier aus der Schriftenreihe des Instituts für Geodäsie und Geoinformation Nr. 44 – *„Lebensbilder im Wandel der preußischen Verwaltung des 19. Und 20. Jahrhunderts"*. Aus Anlass der Vollendung des 75. Lebensjahres sind darin Forschungsergebnisse von Professor Dr.-Ing. Dr. h.c. mult. **Erich Weiß** zu Persönlichkeiten zusammengefasst, die der Jubilar in den vergan-

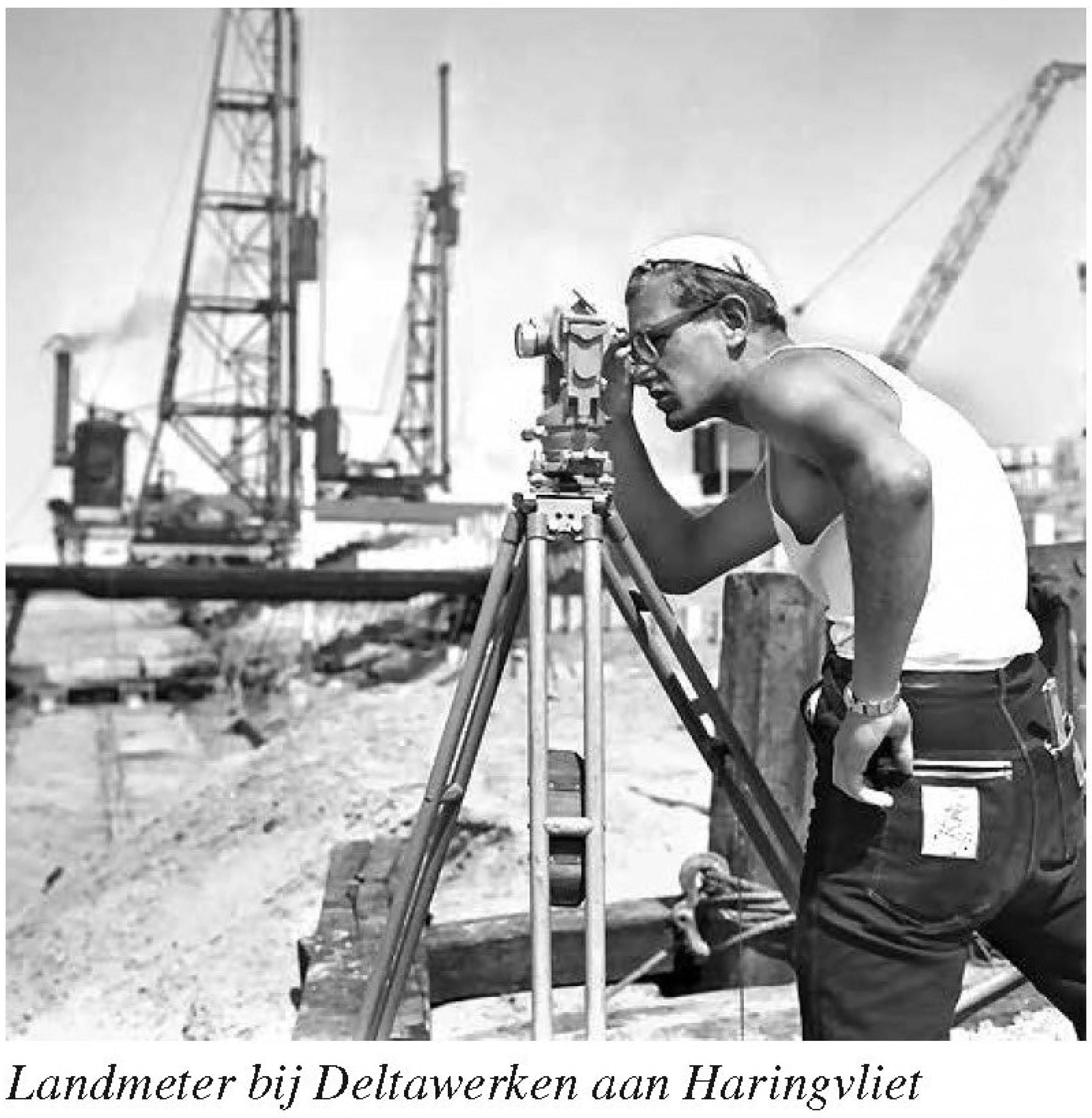
genen Jahren seit seiner Emeritierung erarbeitet hat, vornehm zurückhaltend umschriebenen als *„biographische Miniaturen“*. (…)' *(www.vermessungsgeschichte.de, bericht 541, 26-11-2014)*

Vacature bijzonder hoogleraar aan Universiteit van Amsterdam

'De bijzondere leerstoel Historische Cartografie is in 2014 ingesteld in de Faculteit der Geesteswetenschappen vanwege de Stichting Cartographiæ Historicæ Cathedra. De stichting heeft ten doel het instellen en in stand houden van een leerstoel bij voorkeur aan een universiteit in Nederland op het gebied van de historische cartografie en de geschiedenis van de cartografie in de meest uitgebreide zin en met alles wat daarmee verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, zowel op het gebied van onderwijs als op het gebied van het stimuleren van onderzoek en het publiceren daarvan.' *(www.academictransfer.com, november 2014)*
NB De stichting anno 2005 was eerder aan de orde in de column 'Sexy leerstoel?' van Adri den Boer in DHC 2007-2 en was toen nog voor een leerstoel aan specifiek de Universiteit Utrecht.

Foto's van over de stadsgrens

'Beschrijving Zeeland, landmeter bij Deltawerken aan Haringvliet'. Aldus de beschrijving van een zwart-witfoto van Henk Nieuwenhuijs in het Stadsarchief Amsterdam. Bij de beeldinformatie over 'Waar' wordt de provinciefout herhaald: 'Zeeland, Haringvliet'. Hetzelfde archief bevat meer foto's van Amsterdamse fotografen van over de gemeentegrens, bijvoorbeeld: 'Landmeter in de haven van Rotterdam met de scheepswerf van Verolme op de achtergrond' van Arjé Plas. Er is er ook nog een van Cor van Weele met 'Landmeters jaren vijftig', zonder locatie, maar met als sfeer 'agrarisch'. *(www.stadsarchief.amsterdam.nl)*
NB Welke DHC-lezer weet welke landmeter die van de Haringvliet is en wat hij evt. daarna ging doen?



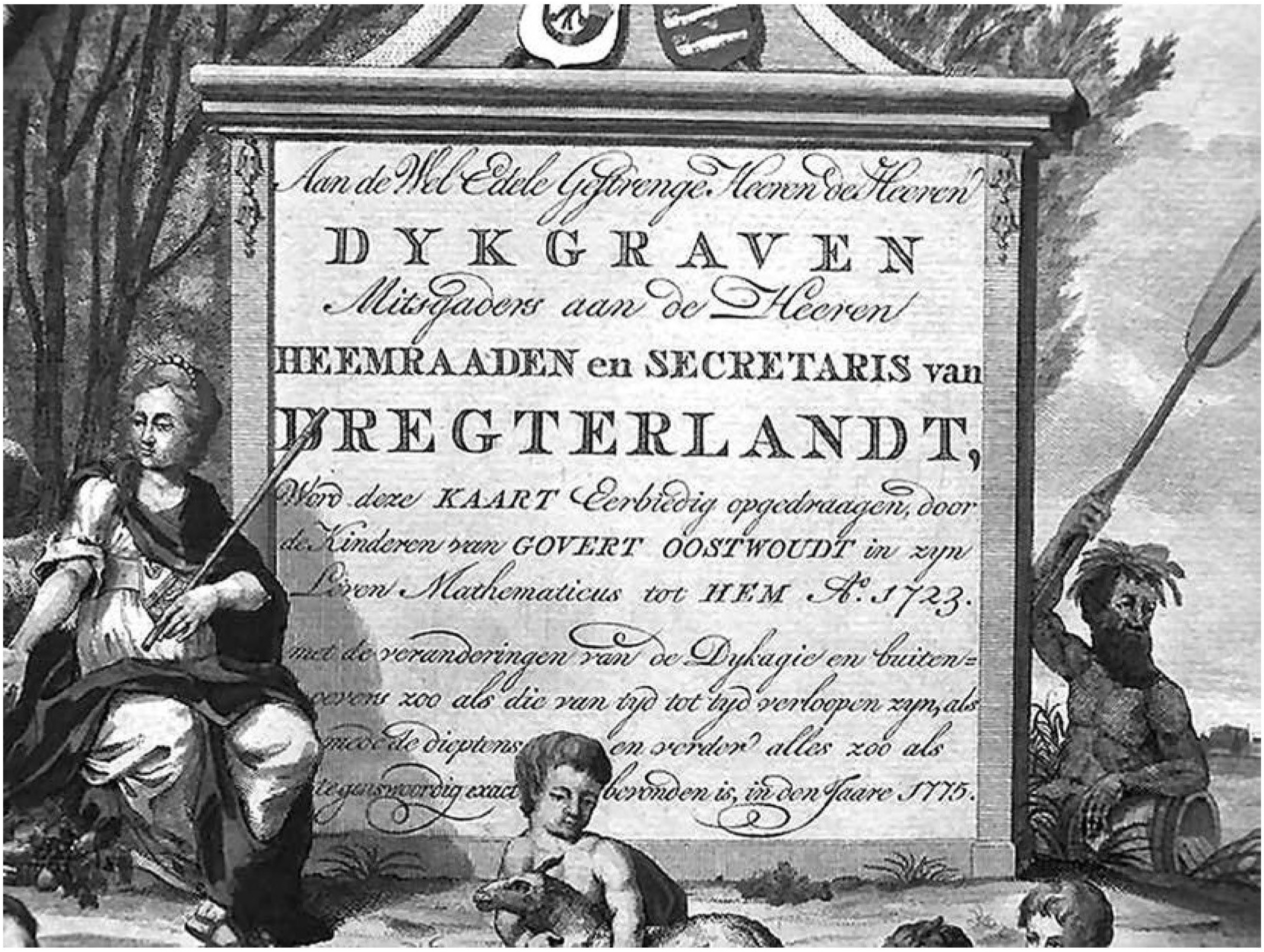
Landmeter bij Deltawerken aan Haringvliet (www.maibeeldbank.nl)

NRC Handelsblad in de fout

'Nee, voor zover ik weet niet. Onze autootjes worden steeds kleiner, goedkoper en daar passen geen hele gedichten of zelfs dichtregels op.' Dat antwoordde Louis Smit op Oudejaarsdag over de vraag of de profetie van NRC Handelsblad van 2 december 2013 was uitgekomen: 'Sinds 1988 worden Rotterdamse vuilniswagens opgesierd met dichtregels. (...) Volgend jaar worden ook andere voertuigen van Stadsbeheer Rotterdam auto's van landmeters, stadswachten en wijkonderhoudsploegen – versierd met dichtregels.'
(Adri den Boer)

€ 310 voor kaart van niet-geadmitteerde landmeter

'Kopergravure van het Dijkgraafschap Drechterland op 4 grote bladen, naar een tekening van en in koper gebracht door Govert Oostwoudt. (…) Links onder: allegorisch cartouche met opdracht. Op 30 mei 1775 besloot het College van Dijkgraven en Hoogheemraden van Drechterland om deze overzichtskaart te laten vervaardigen. Met uitzondering van nieuwe opmetingen van de zeedijk ging aan deze uitgave geen veldwerk vooraf.' Daarmee werd de internetveiling aangekondigd en het lijkt dat het een update is van een kaart van 1723!.
'Aan de Wel Edele Gestrenge Heeren de Heeren Dykgraven mitsgaders aan de Heeren Heemraaden en Secretaris van Dregterlandt Word deze Kaart Eerbiedig opgedraagen door de Kinderen van Govert Oostwoudt in zijn Leven Mathematicus tot Hem A0 1723', aldus immers



Titelcartouche herdruk kaart van mathematicus Oostwoudt, 1775 (www.veiling.catawiki.nl)

de bovenste helft van de titelcartouche. Govert Oostwoudt leefde van 1671-1723. Van 'Teeling' tot 'Muller en Zandvliet' komt hij voor als landmeter, in het laatste boek worden vijf bronnen daarvoor genoemd, maar geadmitteerd was hij niet en vandaar wellicht de onbeschermde beroepsaanduiding 'Mathematicus'…
(www.veiling.catawiki.nl/kavels/1099964, dec. 2014)

€ 55 voor charmante driepoot…
'Houten antieke driepoot - circa 1920. Mogelijk van een landmeter geweest. Statief verkeert in zeer mooie staat en is origineel. De hoogte is ca 1,41 mtr (141 cm). De lengte van de poten is 1,47 mtr (147 cm). De onderste pennen zijn metaal en hebben een roestlaag, maar dat geeft ook weer charme. Is gebruikt en heeft wat schade aan de draaiknoppen en is ooit bewoond door wat houtworm, maar die zijn inmiddels geëmigreerd. Statief staat redelijk stevig en is verder in zeer nette staat.'
(www.veiling.catawiki.nl/kavels/1034824, jan. 2015)

…en € 15 voor Rivierkaart
'Zuid-Holland, Gorinchem; Directie der militaire verkenningen / Blad No 12 Gorinchem - ca. 1850
Kaart van Gorinchem en omgeving. Oevermetingen en peilingen van 1833. In segmenten op linnen gemonteerd. Opvouwbaar. Afmeting: 62 x 90 cm.' Zo werd een Rivierkaart 1:10.000 uit Serie 1 van de eerste herziening pas op internet aangeboden. Uitgerekend een fragment van net dit in 1884 gedrukte blad prijkt in de RWS-uitgave '150 jaar Rivierkaarten van Nederland' uit 1979. Dat de naam Rivierkaart in het aanbod niet werd genoemd lag aan de samenstellers van weleer: hij mankeert namelijk ook op de bladen!
(www.veiling.catawiki.nl/kavels/1351359, febr. 2015)

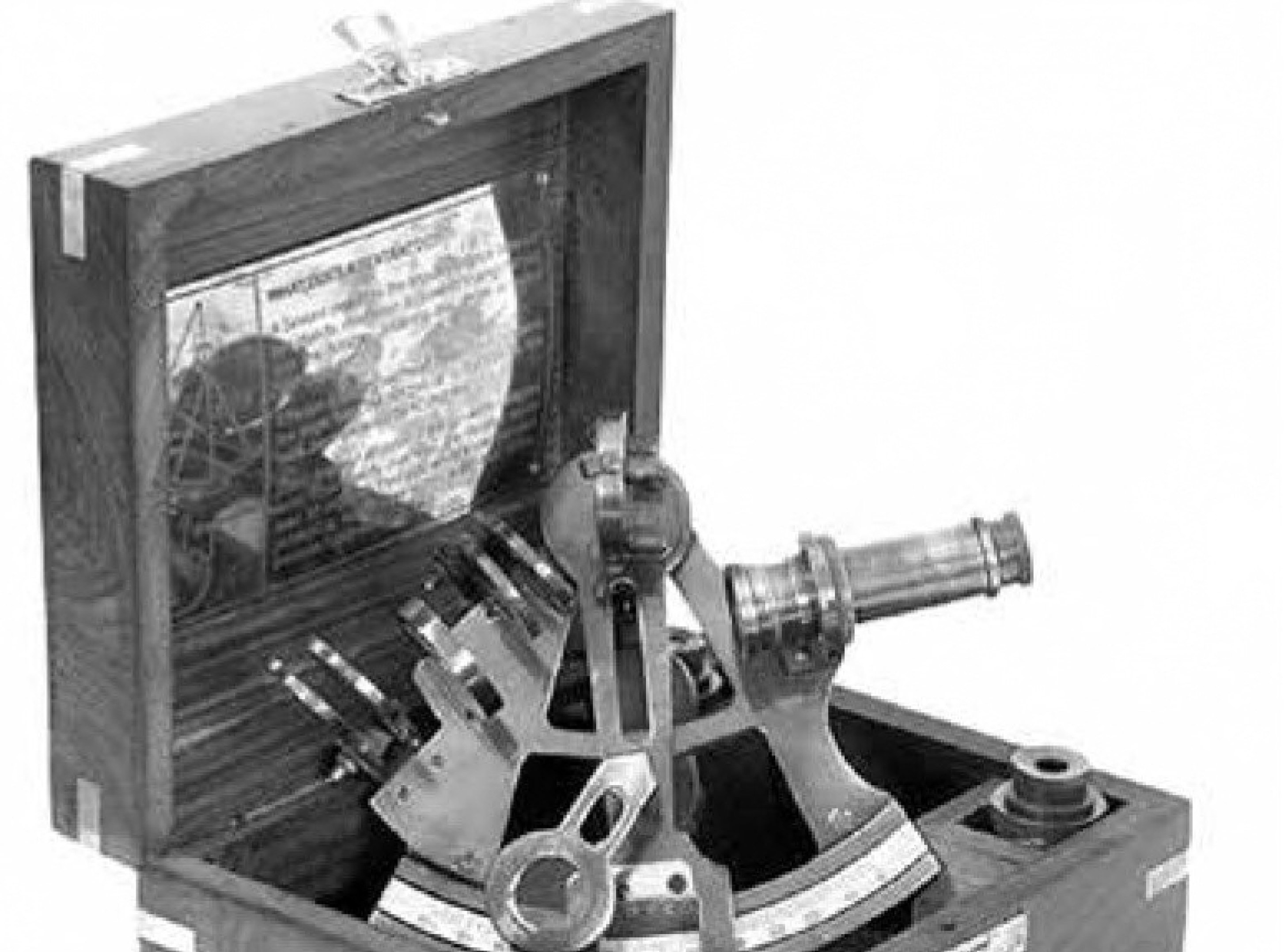
Playmobil landmeter 5473…
'De professionele sites informeren ook over de landmeter van Playmobil.' Dat stond mét plaatje op p. 139 van DHC 2011-4. Op 13 december 2014 nu berichtten de Duitse vakbroeders van VDV: *'...wer's noch nicht hat und/oder für den kleinen Nachwuchs noch ein fachgerechtes Präsent sucht: PLAYMOBIL - Vermessungstechniker.'* Uit het plaatje bleek een nieuwe versie met andere kleding én een beter instrument! Er is niet alleen aanleiding om dat door te geven maar ook een selectie aan alleen nog maar Nederlandse leveranciersomschrijvingen van dit genderspecifiek speelgoed:

- 5473 PLAYMOBIL CITY LIFE:
  DE LANDMETER AAN HET WERK!
  De Landmeter houdt rekening met alles! Werkzaam voor het kadaster of een ingenieursbureau let de Landmeter op verschillende zaken. Hij houdt rekening met de te maken kosten, milieuwetgeving en technische mogelijkheden. Door middel van cartografie berekent hij oppervlaktes en helpt daarmee de werkmannen bij het aanleggen van een spoorlijn of een nieuw industrieterrein! Op de bouwplaats van Playmobil City is volop werk voor hem te verrichten! Met deze leuke set maak je je eigen bouwplaats pas echt compleet!
  (www.degrotespeelgoedwinkel.nl)

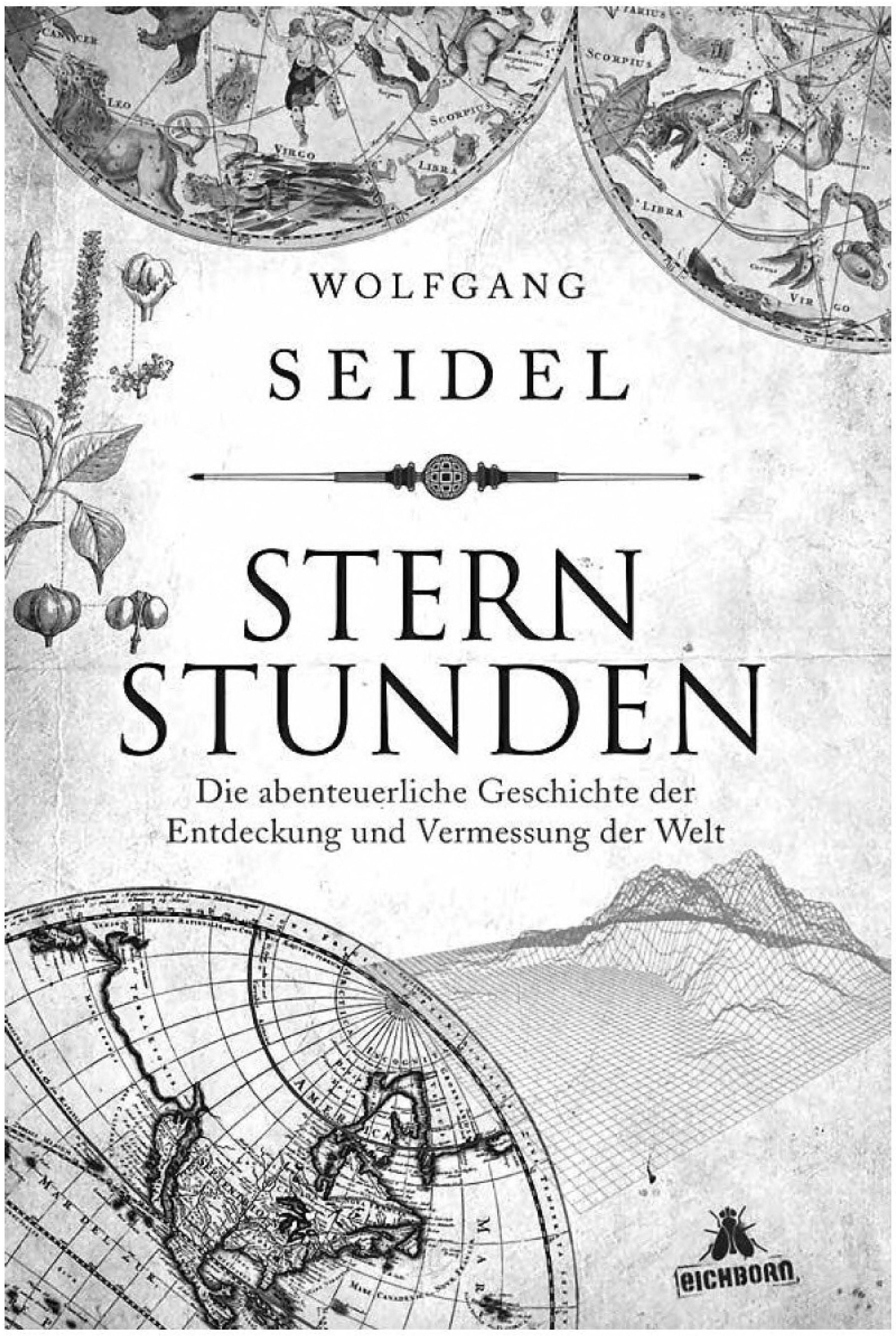
Playmobil landmeter 5473 (www.vdv-online.de)

- Aangeboden: Playmobil landmeter 5473. De landmeter heeft een zeer belangrijke taak en mag absoluut geen fouten maken. Alles moet perfect worden opgemeten zodat er geen problemen ontstaan tijdens de bouw van het project. Met zijn speciale meetapparatuur gaat hij zorgvuldig te werk en meet op de millimeter nauwkeurig. Inclusief 1 Playmobil figuur.
  (www.winkelkraam.nl)
- Met de set Landmeter - 5473 van Playmobil ontdekken kinderen de fascinerende wereld van de bouw. Deze City Action set bevat een mini-figuur en een snelheidsmeter.
  (www.pixmania.nl)

…en sextant
VDV vervolgde de beroepstrots met een ander bericht: *‚...falls noch ein schnelles Präsent für eine/ Fachkollegin/en gesucht wird... Nostalgischer Sextant, schwere Ausführung, Messing'.* *(www.vdv-online.de)*


Nostalgische Ventura sextant (www.vdv-online.de)

Wolfgang Seidel:
Sternstunden, Köln 2014, 384 p. € 22,99
‚DIE ABENTEUERLICHE GESCHICHTE DER ENTDECKUNG UND VERMESSUNG DER WELT. Früher glaubten die Menschen, die Erde sei eine Scheibe. Dann kamen Seefahrer wie Kolumbus oder Vasco da Gama,



Wolfgang Seidel: Sternstunden, Köln 2014
(www.luebbe.de/eichborn)

und mit ihren Entdeckungen veränderte sich auch unser Bild von der Welt. In diesem Buch erzählt Wolfgang Seidel die 5000-jährige Geschichte der Entdeckung und Erforschung von Himmel und Erde: Von den mythischen Weltbildern, wie sie sich in der Himmelsscheibe von Nebra, der Geografie des Ptolemäus, den Radkarten des Mittelalters oder in Tempelanlagen wie Angkor Vat widerspiegeln, bis hin zu den Raumsonden der Gegenwart, die das All vermessen. Wer wissen will, ob die Römer schon Stadtpläne kannten, wie die Beringstraße zu ihrem Namen kam, wer die Ringe des Saturn entdeckte oder wie die berühmte Expedition von Lewis und Clark zum Pazifik verlief, der braucht dieses Buch.'
(www.luebbe.de/eichborn)

Landmeter centraal in Rampjaar 1672
'Schoolplaat van de Oude Hollandse Waterlinie, getekend door J. Hoynck van Papendrecht. Deze schoolplaten werden uitgegeven om in de klas de geschiedenislessen te illustreren.
Op de afbeelding zien we de Prins van Oranje met zijn cavalerie aan den voet van een dijk of kade in gezelschap van een zijner bevelhebbers de inundatie – onderwater zetten van een gebied – te bekijken. Zijne Hoogheid bespreekt met een ingenieur of landmeter de maatregelen, die nog genomen dienen te worden, om de afsluiting nog beter te maken. Daartoe houdt de landmeter de Prins een kaart voor. (...)'
(www.regiocanons.nl/utrecht)

Schoolplaat van 1672 met centraal de landmeter
(www.regiocanons.nl/utrecht)

Activiteiten rond manuscriptkaart uit 1782
'DE RONDE VENEN - Burgemeester Divendal heeft vrijdag 12 december een manuscriptkaart van de vroegere De Ronde Venen onthuld. De bedoeling is dat in het komende jaar tal van activiteiten georganiseerd worden rondom de kaart. Ook kan men bieden op de kaart met uiteindelijk de kans dat [een reproductie van] de kaart in eigen bezit komt.
In zijn toespraak refereerde Maarten Kentgens (directeur van museum De Ronde Venen) aan het feit dat De Ronde Venen altijd al een bijzondere gemeente is geweest. 'Er was sprake van vervening, ontginning en inpoldering. Iedere keer veranderde er weer wat en daarom werden er ook steeds weer nieuwe kaarten gemaakt. Begin dit jaar werd ik benaderd door de familie Nienhuis. Zij hadden een manuscriptkaart uit 1782 uit de collectie van hun vader in hun bezit en vroegen of wij geïnteresseerd waren. Natuurlijk waren wij dat en wij hebben de kaart meteen naar den Haag gestuurd waar de

kaart op een professionele manier is ingescand zodat hij ook voor de toekomst bewaard blijft', aldus Kentgens die eraan toevoegde dat ondanks het feit dat het een kopie is (de originele kaart is waarschijnlijk verloren gegaan) het hier om een heel bijzondere kaart gaat. 'De kaart is namelijk met de hand getekend en er is maar één exemplaar van'.
Ook Claar Muller van Regionaal Historisch Centrum Vecht en Venen is enthousiast over de kaart. 'Ik ben druk bezig met onderzoek naar de achtergrond van de kaart. De kaart is gemaakt door Gerbrand Praalder. Hij was in dienst van het Hof van Utrecht. In 1769 is een kaart gemaakt door Teunis Wittenberg. Hij was ook in dienst van het Hof van Holland. Ik denk dat het te maken heeft met de gewijzigde

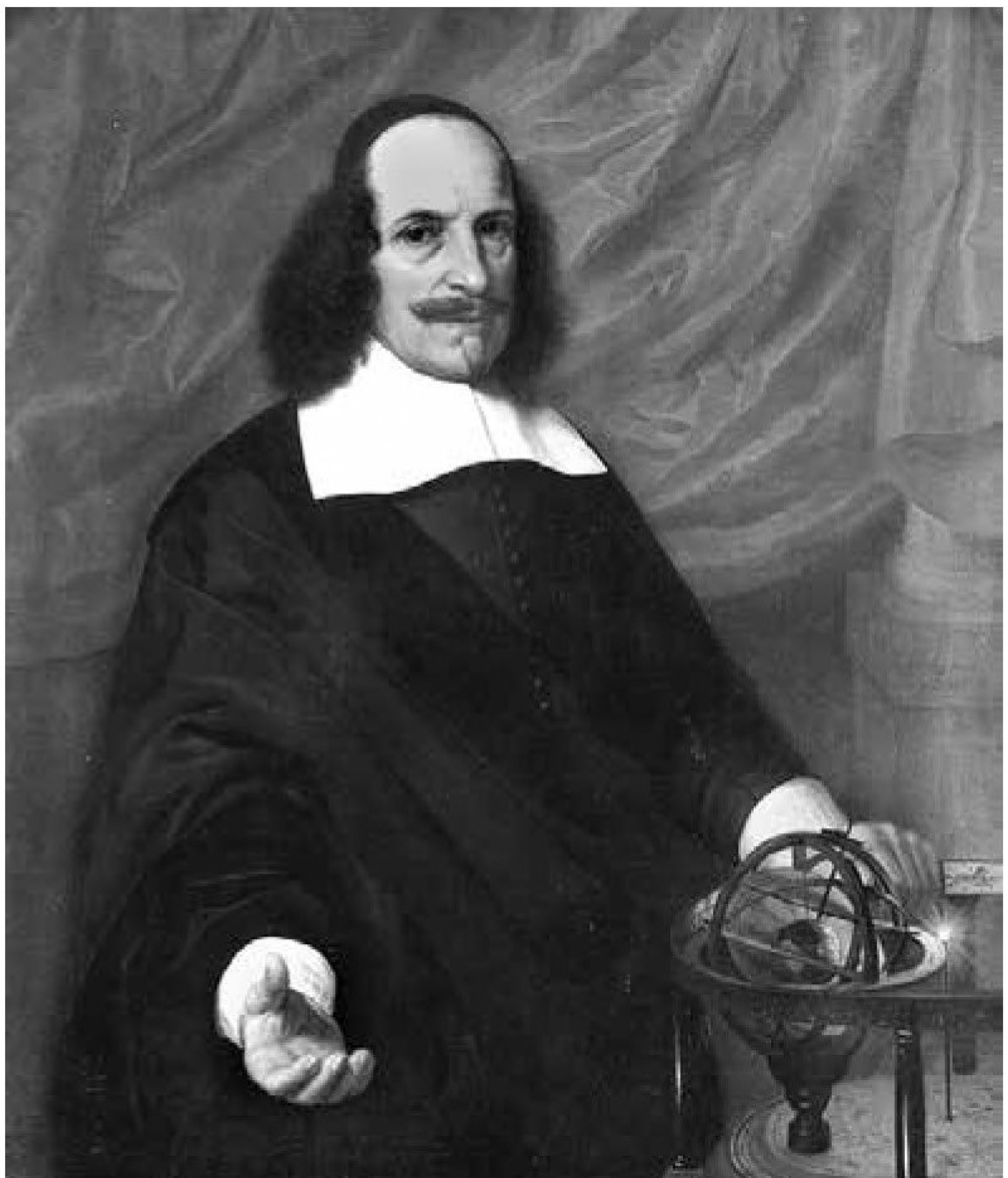
Trots bij landmeterskaart van Gerband Praalder, in 1766 geadmitteerd door het Hof van Utrecht. 'Gaf na 1792 enkele lessen aan de Fundatie van Renswoude na het overlijden van zijn vader Laurens Praalder' volgens Muller en Zandvliet (foto Caroline Stroër, www.dichtbij.nl/rijn-en-venen)

grenzen tussen Holland en Het Sticht. Het is een heel gedetailleerde kaart. Zelfs de hooibergen staan erop. Onderop de kaart staat nog een tekstje in Oud Hollands: 'Jurisdictie pertinentelijk geobserveert voor zoverre als men de zelven heeft kunne nagaan zijn de limiet schijdinge Voor zover als deze polders zijn verveent getrocke uit ene copij caart van Rijland gemaakt door Cornelis Cool Anno 1672 Gesworen Landmeter bij de Ed. Hove van Holland geadmitteerd'. Er staan ook namen en familiewapens op van de mensen van de Heemraad. Die wapens ga ik nog verder uitzoeken,' vertelt Muller.

Burgemeester Maarten Divendal vermeldt dat er begonnen is met crowdfunding waarbij mensen kunnen intekenen voor een bepaald bedrag. 'Ik kan alvast verraden dat als er een aanvraag aan de gemeente wordt gedaan er een substantieel bedrag door de gemeente wordt bijgedragen,' aldus burgemeester Divendal. Door zowel fotoclub de Ronde Venen als de videoclub worden filmpjes en foto's gemaakt. De bedoeling is dat er een fietstocht voor de jeugd wordt georganiseerd waarbij de kaart als basis dient en er komt een reizende tentoonstelling van de kaart door de gemeente heen.'
(Dichtbij, 15 december 2014, zie ook www.rhcvechtenvenen.nl en www.voordekunst.nl)

Vakhistorie in Geo-Info

In *Geo-Info* 2014-6, het themanummer Duurzaamheid, bleef de vakhistorie niet beperkt tot verslagen van Schiedamse exposities en van de opening van het DHC-depot (in kleur en voor een breder publiek, bedankt!). 'Geonis Blaeu' werd in een duurzaam bedoelde gratis 'advertorial' uitgelegd als de vervanger van het Integraal Resultaatgericht Informatie Systeem (IRIS) voor geo-informatie van waterschap-



Joan Blaeu door Jan van Rossum, 1663 (www.ahm.adlibsoft.com)

pen. *'Blaeu is gekozen voor de naam van de opvolger van IRIS, onder andere omdat blauw staat voor water. Maar ook omdat Blaeu de naam is van twee belangrijke Nederlandse kartografen: Willem Blaeu leefde van 1571 tot 1638 en zijn zoon Joan Blaeu leefde van 1596 tot 1673'*, aldus een kadertekstje met het portret van Joan uit 1663 door Jan van Rossum uit Museum Amsterdam. Aanvullend voor de meer instrumentgeoriënteerde DHC-lezers: Blaeu's linkerhand rust op een tellurium, een instrument waarmee men de bewegingen van de aarde vertoonde.

In *Geo-Info* 2015-1 publiceerde Adri den Boer over 'Landmeetkundige personeelsadvertenties', intussen per definitie een historische bijdrage. Deze was 'met dank aan moderne krantendatabanken' en dat was ook die van DHC. (Net zoals in de redactionele introductie in dit nummer signaleert ook hij manco's in de tijdschriftendatabank, in dat geval van advertenties.) Een voorbeeldpassage uit het slot van zijn verhaal: 'Analoge personeelsadvertenties bleven bewaard en gaven meer dan een eeuw lang tijdsgeschiedenis weer. Dat gold zelfs ook voor het fenomeen van concurrentie op interne markten. Zo vroeg de nieuwe Dienst Informatieverwerking van de Rijkswaterstaat te Rijswijk een 'groepsleider geodesie en remote sensing.' De advertentie bevat wel de zin: *'Deze systemen worden veelal ontwikkeld in samenwerking met de Meetkundige Dienst van de Rijkswaterstaat'*, waarbij aandacht wordt gevraagd voor het woordje 'veelal' (*De Telegraaf*, 8 januari 1977).'

Bij het **Laboratorium voor Landmeetkunde der Landbouwhogeschool**, Hesselink van Suchtelenweg 6, Wageningen wordt gevraagd een

VROUWELIJKE KRACHT

voor de verzorging van de Handbibliotheek, het op stencil brengen van collegedictaten, het verzorgen van de administratie van het laboratorium, het verrichten van landmeetkundig teken- en rekenwerk.

Vereist: diploma C.T.O.
Aanstelling kan geschieden in de rang van Technisch Assistent, of Technisch Assistent-A.

Sollicitaties onder nr. 3-3131/7257 (in linkerbovenhoek envelop en brief) te richten aan: Prof. A. Kruidhof, Beheerder van genoemd Laboratorium.

Geodesia 1963-7, p. 229 (www.hollandsecirkel.nl)

Voor een wervende kleurenposter moest naar websites uit de USA worden gekeken….
(Redactie DHC)

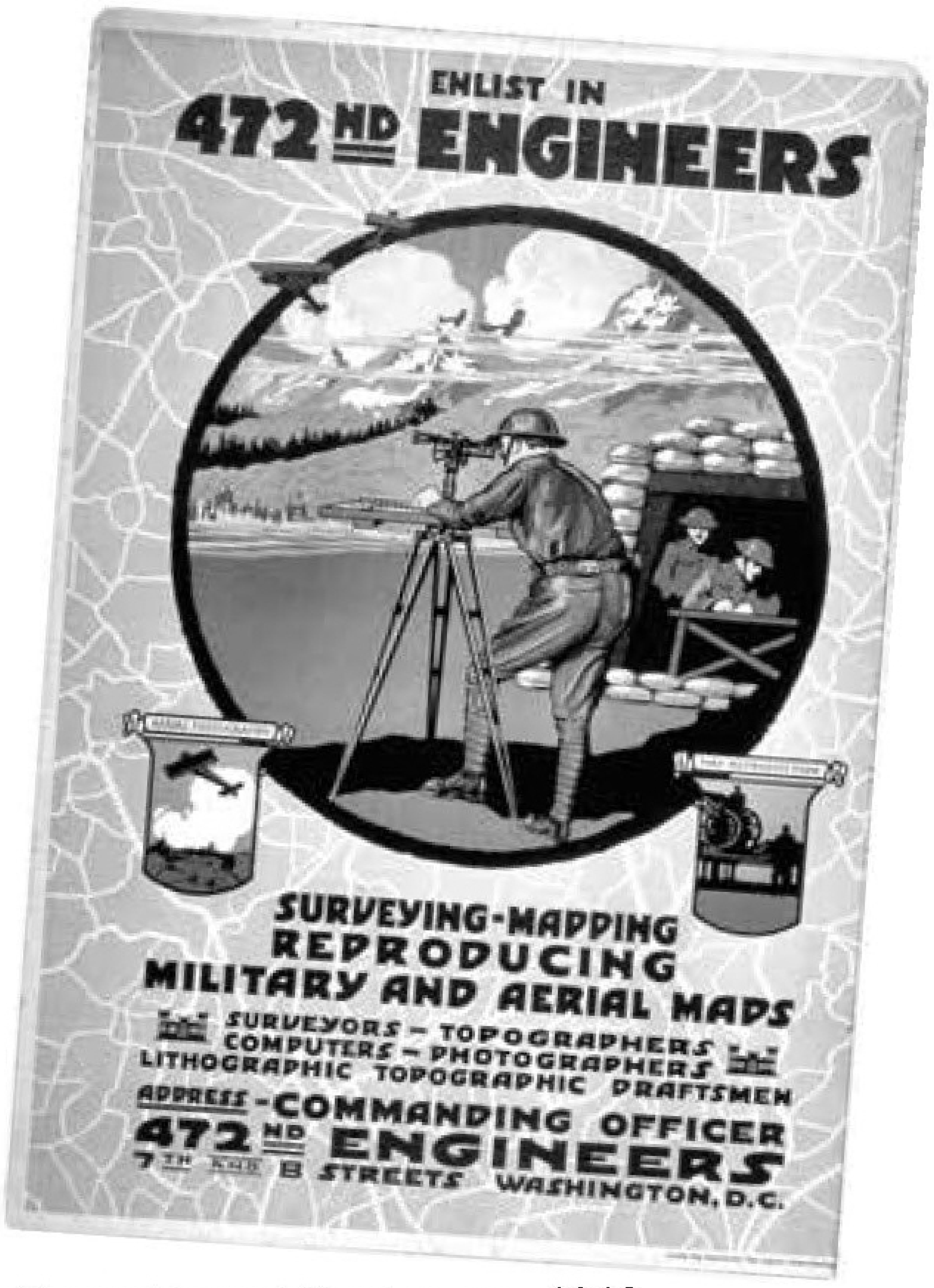
Aan het **Bureau van de Landmeetkundige Dienst van het Rijks-Kadaster te AMSTERDAM** kunnen worden geplaatst:

JONGEDAMES

voor eenvoudig technisch tekenwerk.

Zij zullen daartoe worden opgeleid in het tekenen op plastic kaarten.
Salaris volgens rijksregeling.
Dagelijkse reiskosten buiten Amsterdam worden vergoed.
Schriftelijke sollicitaties te richten aan het adres:
RIJKS ADMINISTRATIEGEBOUW, kamer 181,
Droogbak 1 A, AMSTERDAM (C.).

De Telegraaf, 9 september 1960 (www.delpher.nl)



Recruitment Poster, ca. 1918 (www.surveyhistory.org, www.commons.wikimedia.org)

GEOrdende Ruimte
Van 16 april 2015 t/m 28 juni 2015: tentoonstelling over en m.m.v. Jan Schilder, cartograaf, in Nieuw Land te Lelystad.
(www.nieuwlanderfgoed.nl)
NB Schilder ontwierp ook de eerste omslag van *Geo-Info*, zie ook F. Ormeling, In de lijn van Jan Schilder, in: *Geo-Info* 2004-3.

Bunkerarchief in scans
'Een belangrijk gedeelte van het Bunkerarchief is gedigitaliseerd. Maar liefst 9713 scans van tekeningen en kaarten zijn tot in detail online te bekijken. Het Bunkerarchief bevat ruim 10.000 militaire kaarten en tekeningen van de ca. 2000 bunkers die tijdens de Duitse bezetting in Nederland zijn gebouwd. De bunkers uit de Tweede Wereldoorlog variëren van schuttersputjes tot commandobunkers. In het archief is veel te vinden over de bouw van de Atlantikwall en de naoorlogse omgang met dit militair-historische erfgoed. Het Bunkerarchief is gevormd door het Bureau Registratie Verdedigingswerken, een Genieonderdeel van het oude ministerie van Oorlog. (...)
Het grootste deel van het Bunkerarchief bestaat uit kwetsbare calques (kaarten en tekeningen van transparant papier) die het meest te lijden hadden van de vele aanvragen. Het gedigitaliseerde deel bestaat voor 92% uit calques, voor 3% uit gedrukte kaarten en voor 5% uit foto's en lichtdrukken. De digitalisering van het Bunkerarchief is een van de projecten van het Nationaal Programma voor het behoud van papieren erfgoed, Metamorfoze. De scans zijn bij de online toegang te bekijken. Door de digitalisering zijn duizenden originelen behoed voor verder verval door raadpleging. Als er een scan is, hoeft het origineel immers alleen nog bij hoge uitzondering tevoorschijn te worden gehaald. Zo is deze waardevolle informatie ook voor toekomstige gebruikers gegarandeerd.'
(www.gahetna.nl)

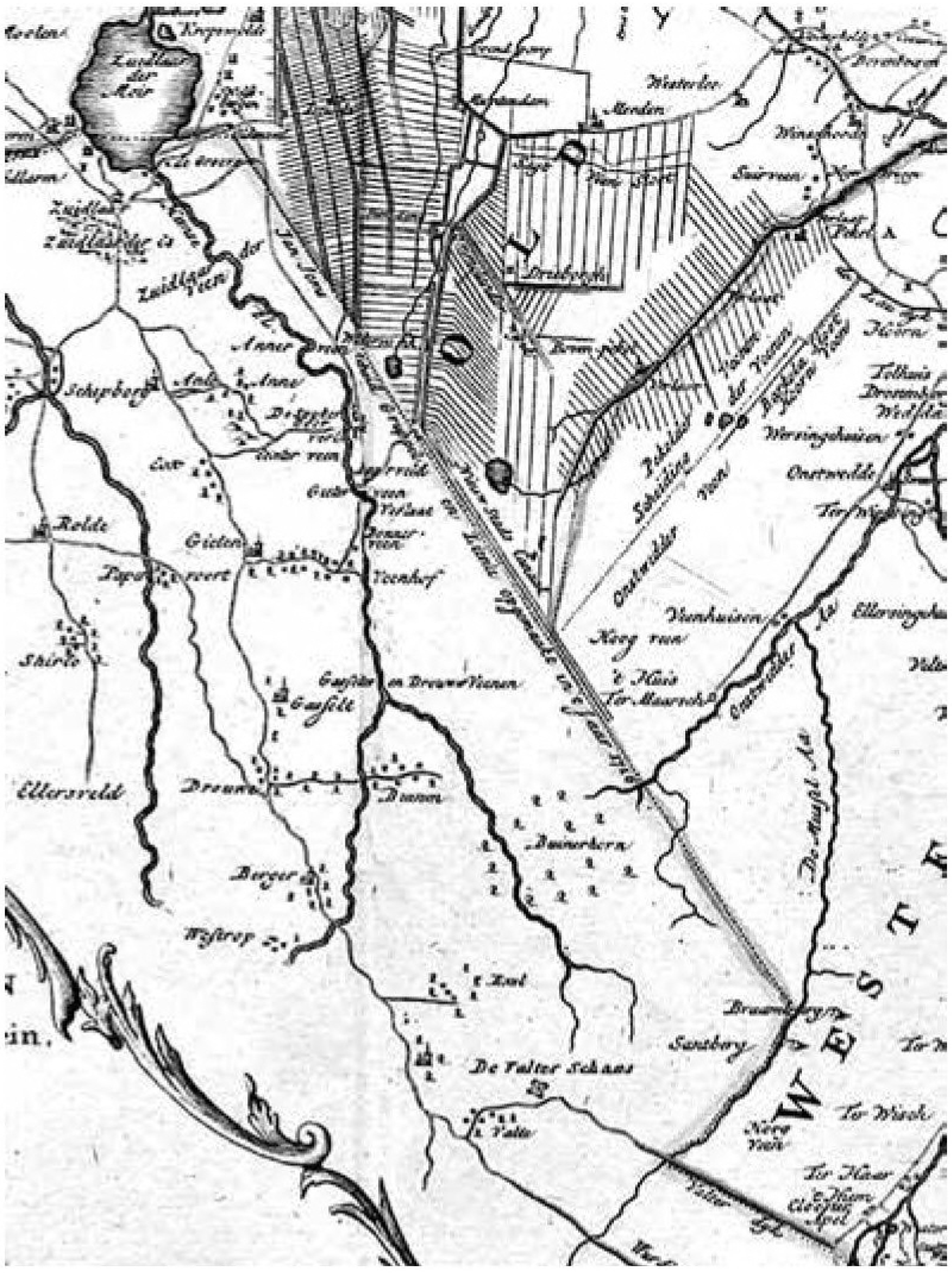
André Marcher, Kaum vermessen, schon vergessen, Leipzig 2013...
'Kann es auch nur irgendetwas Interessantes geben an einem Beruf, dessen Wissenschaft Geodäsie in Fachkreisen völlig zu Recht als Mutter der Mathematik bezeichnet wird? Wer beschäftigt sich mit solch trockener Materie, wie werden Geodäten im Leben wahrgenommen und welche Auswirkungen hat ihr Tun? Sollten Sie sich solche oder ähnliche Fragen in Ihrem Leben noch nie gestellt haben, dann ist das vorliegende Büchlein genau das richtige! Autor André Marcher ist Geodät. Landvermesser ist der sicher verständlichere Ausdruck. Nach der Lektüre seiner Alltagsgeschichten werden Sie einiges von dem erfahren, was Vermesser so den lieben langen Tag treiben, warum Fluren bereinigt werden, was Hofräume sind und warum sie sich trennen müssen. Wenn Sie wissen wollen, wie Ihre Schuhe nach Pakistan gelangen, was ein Schlifter ist, warum Sachsen Dornenfinger nicht mögen und welcher Zusammenhang zwischen Vermessern und Wanderern besteht, dann sollten Sie dieses Buch lesen.'
(www.vdv-online.de)

Apart landmetersboek uit 2013
(www.vdv-online.de)

Museale uitnodiging
'Erinnern Sie sich an Ihren Schulzirkel? Ans Firmenlogo, das er trug? Ein "Kern"? Wer neugierig ist, in welchem Radius und mit welchen Erfindungen das Aarauer Familienunternehmen mit Präzisionsgeist wirkte, gewinnt auf dem 60-minütigen Rundgang einen Einblick in die vielfältige Welt der Firma Kern. Treffpunkt: Eingang Sammlung Kern, ehem. Zivilschutzanlage, unter der Holzbrücke am Schlösslirain.'
(www.museumaarau.ch)

Museale Kernboodschap (www.museumaarau.ch)

Semslinie 400 jaar
In 1615 werd de Semslinie getrokken, de grenslijn dwars door de Oostermoerse venen tussen Drenthe en Westerwolde. Tal van grensgeschillen over het gebruik van de woeste gronden waren voor die tijd uitgevochten tussen de Onstwedder boeren en die van Buinen en Valthe. Toen in de 17e eeuw werd begonnen met het ontginnen van dit veengebied werd een duidelijke afbakening van de markgronden noodzakelijk. Stadhouder Willem Lodewijk gaf daarom de opdracht aan de landmeters Johan Sems en Jan de la Haye een definitieve grenslijn uit te zetten. Op 2 maart 1615 was de kaart met de grens gereed. Over de getrokken grenslijn bestond weinig verschil van mening. De Groningers maakten echter bezwaar tegen


De naar een landmeter vernoemde Semslinie op een kaart uit 1792 (http://nl.wikipedia.org/wiki/Semslinie)

de toedeling van Ter Apel aan Drenthe, met als argument dat het klooster daar ooit bij het bisdom Münster had behoord en nooit bij dat van Utrecht, waar Drenthe ooit onder viel, als deel van het Oversticht. Johan Sems ging daarop weer aan het werk en kwam in oktober 1615 met een kaart waarop Ter Apel Gronings was. Hiertegen had Drenthe weer bezwaren.
In 1630 bepaalde stadhouder Ernst Casimir dat het omstreden gebied een gemeenschappelijke weide (Lat. Compascuum) zou zijn. Daarmee kwam aan het conflict voorlopig een einde. Pas in 1817 werd de grens tussen de Barkelazwet, de grens tussen de Pekela`s en Westerwolde, en de Duitse grens definitief vastgesteld. Koning Willem 1 verlegde de grens vanaf de Barkelazwet, waar tot 1969 de grens tussen de gemeenten Wildervank en Onstwedde de Semslinie raakte, meer naar het westen tot aan Musselkanaal, om vandaar naar het oosten te lopen en dan via de Munnekedijk en de Runde de Duitse grens te bereiken.
(www.250400.nl)

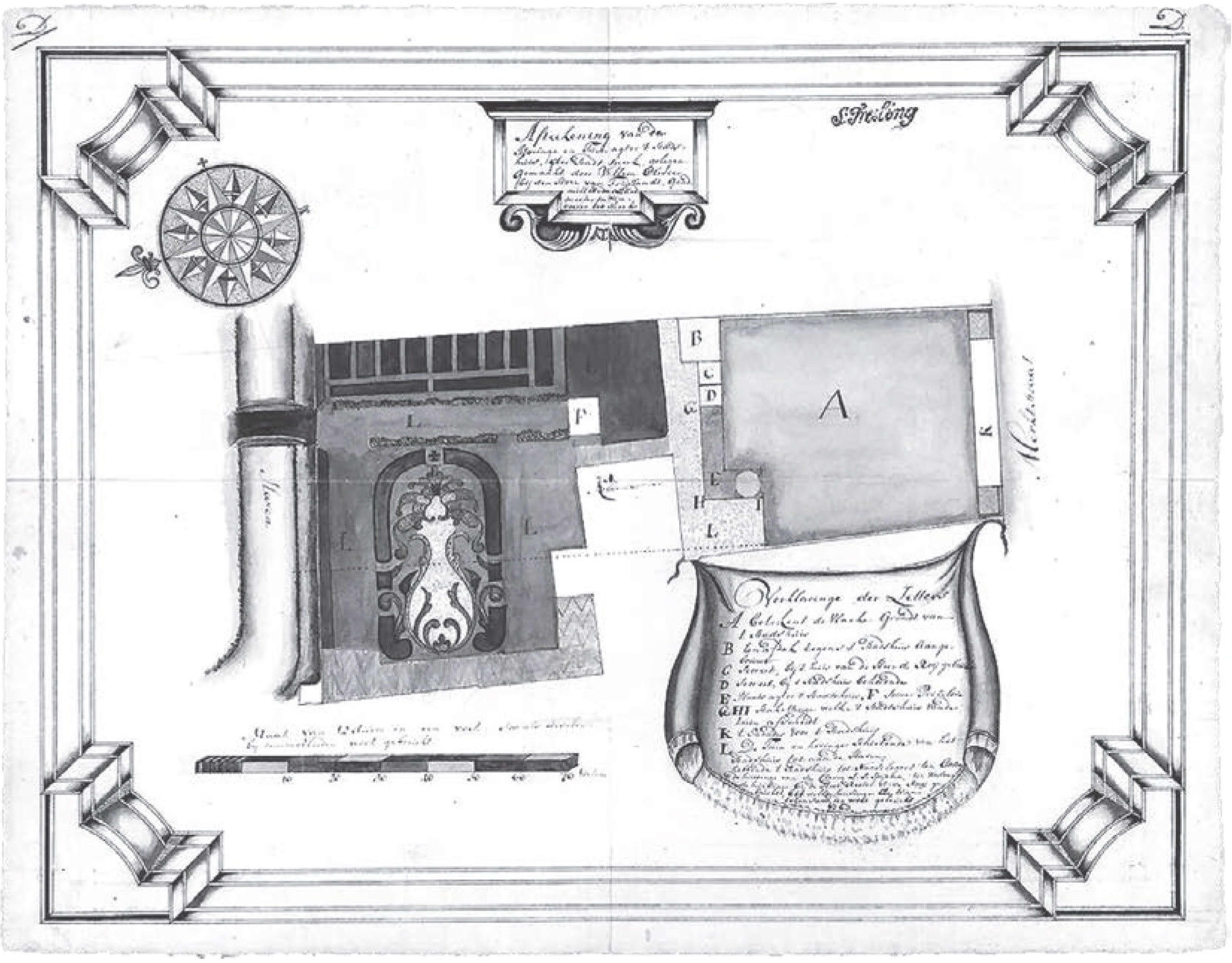
Zelfportret van Johan Sems op 27-jarige leeftijd in 1600 (http://nl.wikipedia.org/wiki/Johan_Sems)

Van de Semslinie wordt soms gezegd dat hij precies in een rechte lijn naar de Martinitoren loopt. Dat is niet waar, zoals uit een meting van 1954 van de Asser landmeter *J. de Ruiter* blijkt. Het verlengde van de lijn mist de toren op 532 meter. Waarom de grens naar Sems is vernoemd en niet naar De la Haye is onduidelijk.
(http://nl.wikipedia.org/wiki/Semslinie)
NB 1. Op de scriptie 'De Drentse venen en hun landmeetkundig aspect' behaalde J. de Ruiter op 25 juni 1954 het diploma van geodetisch ingenieur (K&L 1954, p. 211).
NB 2. In 2008 werd toprestaurant Sems te Leeuwarden geopend, vernoemd naar landmeter Johan Sems.

Digitaal kaartenkabinet van Tresoar
Tresoar in Leeuwarden, het samenwerkingsverband tussen Rijksarchief, de Provinciale Bibliotheek en het Fries Literair Museum herbergt een zevenduizend bouwtekeningen, tuinontwerpen, plattegronden (en kaarten) van de 15e tot de 19e eeuw. De *Leeuwarder Courant* van vrijdag 9 januari bracht een afbeelding van Wiardastate te Goutum met het onderschrift dat voortaan genoemde zevenduizend documenten op internet te raadplegen zijn en wel op www.frieskaartenkabinet.nl. Omdat in genoemde kaartenverzameling zeker nog onbekende historie van de landmeetkunde kan worden gevonden leek het raadzaam om erop te attenderen. Mogelijk kunnen hier nog publikaties van significante kaarten op volgen.
(Henk Holsbrink)

Weer unieke suikerzakjes?
De verzamelaarscatalogus van catawiki geeft onder haar nummer 4477861 een Puttershoeksuikerzakje in bezit van ene Lobbes met een cirkelvormig onbekend (geworden) fotogrammetrisch logo 'Meetkundige Dienst Rijkswaterstaat'. De verzamelaar voerde dit in 2014 in en de datering lijkt mij van de opening van het Kanaalweg-complex van 1956, maar tips zijn welkom. Persoonlijk werkte ik bij die dienst vanaf 1964 tot na de afschaffing van de voor de directiesecretaris vréselijke naam (hoewel

Fotogrammetrisch suikerzakje van overheidsdienst...



Kaartwerk uit 1763 van Willem Olivier uit Sneek, in 1757 geadmitteerd als landmeter (www.frieskaartenkabinet. nl)

hij al de moderne afko MD had). Ik leegde of zag nooit zo'n zakje! Nummer 4338235, ook van Lobbes en 2014, is trouwens van Sextant N.V. (Café Restaurant "Sextant", Ontvangst- en voorlichtingscentrum bezoekers Deltawerken, Hellevoetsluis).
(Adri den Boer)

...en ook instrument op zakje van cafébedrijf (www.catawiki.nl)

Overheid & ICT nu sexagesimaal
Geoinformatie is één van de afdelingen in het domein Leefomgeving & Veiligheid op de Jaarbeurs Overheid 360˚, 22 en 23 april in Utrecht. De vereniging GIN en de stichting De Hollandse Cirkel nemen daaraan anders dan eerder wel bij Overheid & ICT nu niet deel.
(zie www.jaarbeursoverheid360.nl)

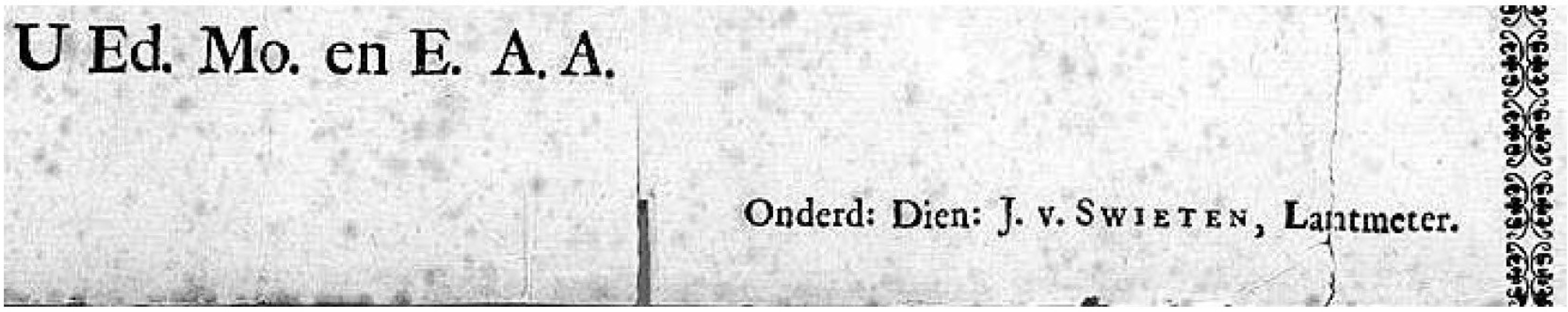
Delftse theaterproductie 'Getekend'
"'Getekend' is een theaterproductie over studenten in Delft tijdens de Duitse bezetting. TU Delft studenten organiseren en spelen dit stuk. In mei 2015 spelen we vijf voorstellingen in het Auditorium. Het stuk is geïnspireerd op het boek 'Loyaliteit in verdrukking' van Onno Sinke. Reinier Noordzy (script), Albert van Andel (regie) en Jeroen van de Laar (toneel-

beeld) vormen het professioneel artistiek team. Begin 2015 zijn de audities. In februari starten de repetities.'
(www.tunews.weblog.tudelft.nl/2014/12/18)
PS In maart is er een wisselexpositie in TU Delft Library.

Landmetersvraag van Muzee Scheveningen
Voor Muzee Scheveningen wordt een expositie voorbereid over de geschiedenis van de Scheveningseweg. Deze weg werd 350 jaar geleden voltooid, mede dankzij het warme pleidooi van Constantijn Huygens. Bijzonder was dat het in Holland de eerste straatweg buiten de bebouwde kom was. Hij liep dwars door de duinen en verbond Den Haag met het destijds nog apart gelegen vissersdorp Scheveningen. Minder belicht is hoe de weg onder leiding van landmeter Johan van Swieten moet zijn ontworpen en aangelegd. Hoe werd het kaarsrechte tracé in het duingebied uitgezet en uitgevoerd? Hoe slaagde men erin in het sterk geaccidenteerde terrein de weg op de juiste manier geleidelijk te laten stijgen en dalen? Volledig afvlakken was niet aan de orde vanwege de functie van de duinen als zeewering. Zou het mogelijk zijn daar beknopt voor een breed publiek op een enkel paneel aandacht aan te wijden en geïllustreerd met instrumenten (of afbeeldingen daarvan)? Die vragen werden aan TU Delft en via mij aan De Hollandse Cirkel gesteld, maar ook aan het Museum Boerhaave en het Universiteitsmuseum Utrecht. Na de opening op 1 of 2 mei is bekend wat ervan is geworden.
(Joop Gravesteijn)

Topografisch KB 18 februari 1815
'Als officiële oprichting van de voorloper van de Topografische Dienst wordt het Koninklijk Besluit van 18 februari 1815, nr. 108, beschouwd. In dit Koninklijk Besluit zijn de werkzaamheden van het *Topographisch Bureau*, onderdeel van het *Archief van Oorlog*, vastgelegd. Daarvóór vonden er uiteraard ook al vele activiteiten plaats op het gebied van topografische karteringen, meestal uit militaire behoefte,' aldus Nico Bakker in het artikel '175 jaar Kadaster en Topografische Dienst' in *Geo-Info* 2007-6. '200 jaar topografie in Nederland' stond er toch op de op 18 februari 2015 in Kadastervestigingen uitgereikte feestgebakjes. De DHC-redactie was uitgerekend toen in Arnhem bijeen en genoot er ook van!
(Redactie DHC)

Bonnebladen 1876/1877 in Delfts blauw in station
De opdracht van Mecanoo architecten: Maak een ontwerp voor Delfts blauwe grafiek op het plafond van het nieuwe station Delft. De prachtig getekende historische plattegrond toont Delft rond 1876, met het eerste station van Delft op steenworp afstand van het nieuwe station. Het toont ook de stadsgracht die met de bouw van de spoortunnel weer terugkomt langs de Phoenixstraat. Zo is de cirkel weer rond. Onderzoek naar Delfts blauw bij de Porceleyne fles en een zoektocht naar geschikte historische plattegronden gingen vooraf aan het ontwerp waarvan hieronder 7 stappen wordt getoond:
1. Delft, 1876, Bonneblad 459
2. Schipluiden, 1877, Bonneblad 480
3. Naadloos aaneengesloten
4. Correct op het noorden georiënteerd en met het historisch Delftse centrum op het gewelfde plafond boven de hoofden van aankomende treinreizigers. De plattegrond in blauw.
5. De typografie apart. De plattegrond op het plafond wordt door de reiziger van onderaf


U Ed. Mo. en E. A. A.

Onderd: Dien: J. v. Swieten, Lantmeter.

Tekstfragment beheerkaart van de in 1665 gereed gekomen straatweg van Den Haag naar zee (www.haagsebeeldbank.nl)

Virtual realitymodel Delfts stationsplafond (www.geerdesontwerpen.nl)

bekeken. Alle teksten zouden dan onleesbaar worden. Dus zijn alle teksten uit de plattegrond verwijderd, is er een font (lettertype) voor gemaakt en zijn de teksten opnieuw gemaakt en los van de plattegrond gespiegeld. Gespiegeld zijn ze voor de productie weer aan de plattegrond toegevoegd.

6. Beoordelen in virtual reality model. Met een virtual reality model wordt de positie van de plattegrond en van de teksten beoordeeld. 'Delft' werd voor de beide kijkrichtingen op een goed zichtbare positie geplaatst.
7. Productie. Speciale software voegt het grafische beeld naar de exacte geometrische vorm van de rechte en gekromde lameldelen. De lamellen zijn 20 cm hoog, 7 cm breed en 30 cm uit elkaar geplaatst. Die software genereerde vervolgens 3858 werktekeningen. Zo werden 30 miljoen Delfts blauwe stippen geprint op beide zijden van 1929 rechte en gebogen lamellen. De historische plattegrond bestrijkt een oppervlakte van ca. 7700 m^2.

(www.geerdesontwerpen.nl)

Landmeetboek was van pottenbakker

'De boeken van een zeventiende-eeuwse pottenbakker' door Jan Willem Klein is een bijdrage in de *Tidinge van die Goude* van februari 2015. Een boedelbeschrijving van de in 1683 overleden Jan Dircksz. Pottenbakker vermeldt een kist boeken, waarvan er 33 titels werden opgesomd. Eén ervan was de 'Practijck des landmeters' van Sems en Dou 'vermeerderdert met hondert Geometrische Questien met haer solutien door Sybrant Hans'. Volgens Henri Pouls bleef deze rekenmeester Sybrant in de landmeetkunde bekend, omdat aan de in Amsterdam verschenen herdrukken van het werk van Sems en Dou die eerder ook al separaat uitgegeven 'Questien' werden toegevoegd. De boekeigenaar was een rijke pottenbakker. Waarom hij dit boek had blijft toch een raadsel, maar zijn tweede vrouw was een dochter van de Goudse boekhandelaar Andries Burier en misschien was de reden dus alleen maar dat het boek niet werd verkocht…

(Adri den Boer)

Twee dappere topografen

Eind 2014 heeft het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) de Databank Dapperheidsonderscheidingen online geplaatst. Hierin staan twee topografen opgenomen.

- Inlands topograaf der 3de klasse (Verkenner) van de Topografische Dienst (Wapen der Genie) van het Koninklijk Nederlands-Indisch Leger **Soetan Sarialam** kreeg het Kruis voor Moed en Trouw bij KB van 01-09-1909 No. 14 GB. Aanleiding waren de Celebes-verkenningen gedurende de jaren 1904 tot 1908.
- Sergeant-topograaf van het Koninklijk Nederlands-Indisch Leger **A.A. Koster** kreeg het Kruis van Verdienste bij KB van 01-04-1947 No. 68. Hij ontvluchtte op 1 februari 1942 te Malong (Ambon) uit Japanse krijgsgevangenschap.

(www.defensie.nl)

Den Haag zet oude grenspalen weer op de kaart

Een zoektocht naar oude palen, die in Den Haag gemeentegrenzen, wegen en jachtgebieden markeerden, heeft zestig betonnen, basalten en gietijzeren exemplaren aan de vergetelheid ontrukt. Ze zijn in kaart gebracht in het rapport 'Grenspalen in de gemeente Den Haag'. De inventarisatie heeft ertoe geleid dat de gemeenten Den Haag en Wassenaar in gesprek gaan over het behoud van dit bijzondere erfgoed.

Om daar een begin mee te maken hebben de wethouders Joris Wijsmuller (Den Haag, Cultuur) en Inge Zweerts de Jong (Wassenaar, Cultureel Erfgoed) samen met sectormanager van Dunea Georgette Leltz donderdag 22 januari één van de 60 palen weer op zijn plek gezet. Het gaat om grenspaal nr 10, die sinds 1885 op het terrein van Dunea in Meijendel de grens tussen Wassenaar en Den Haag markeert maar van het duin af was gerold.

(www.denhaag.nl, 23 januari 2015)

Varia: USA-beelden van surveyors (2)

In de eerste bijdrage over Amerikaanse beelden van landmeters in nummer 2014-4 is onbedoeld en onterecht de 'black heritage' overgeslagen. Benjamin Banneker (1731-1806) was een in de Britse kolonie Maryland geboren vrije Afro-Amerikaanse boer, astronoom, almanakschrijver én landmeter. Naar hem zijn scholen, parken, bedrijven, prijzen en straten vernoemd, hij kwam op een postzegel en in Baltimore (MD) is er een Bannekermuseum. Op internet is bar veel van hem te vinden en blijkt zelfs mythologiseren zijn deel te zijn geworden. Zo zegt een grenssteenlegende: *'Banneker fixed the position of the first stone by lying on his back to find the exact starting point for the survey ... and plotting six stars as they crossed his spot at a particular time of night.' (www.boundarystones.org).*

Voor 100% betrouwbare informatie is: *'In the 1790s, Banneker also helped survey and lay out the land for Washington, D.C., which became the nation's capital' (www.discoverblackheritage.com/benjamin-banneker-historical-park-museum).*

Voorbeeld bij kerk

Verder benut de Evergreen Presbyterian Church in Beaverton (Oregon) een landmeter – niet van de Delftse School – als voorbeeld: *'We have chosen the name "Surveyor" for our mid-week Bible Classes to capture the intensity and accuracy the land surveyor applies to work, correlating to our study of God's word.'*

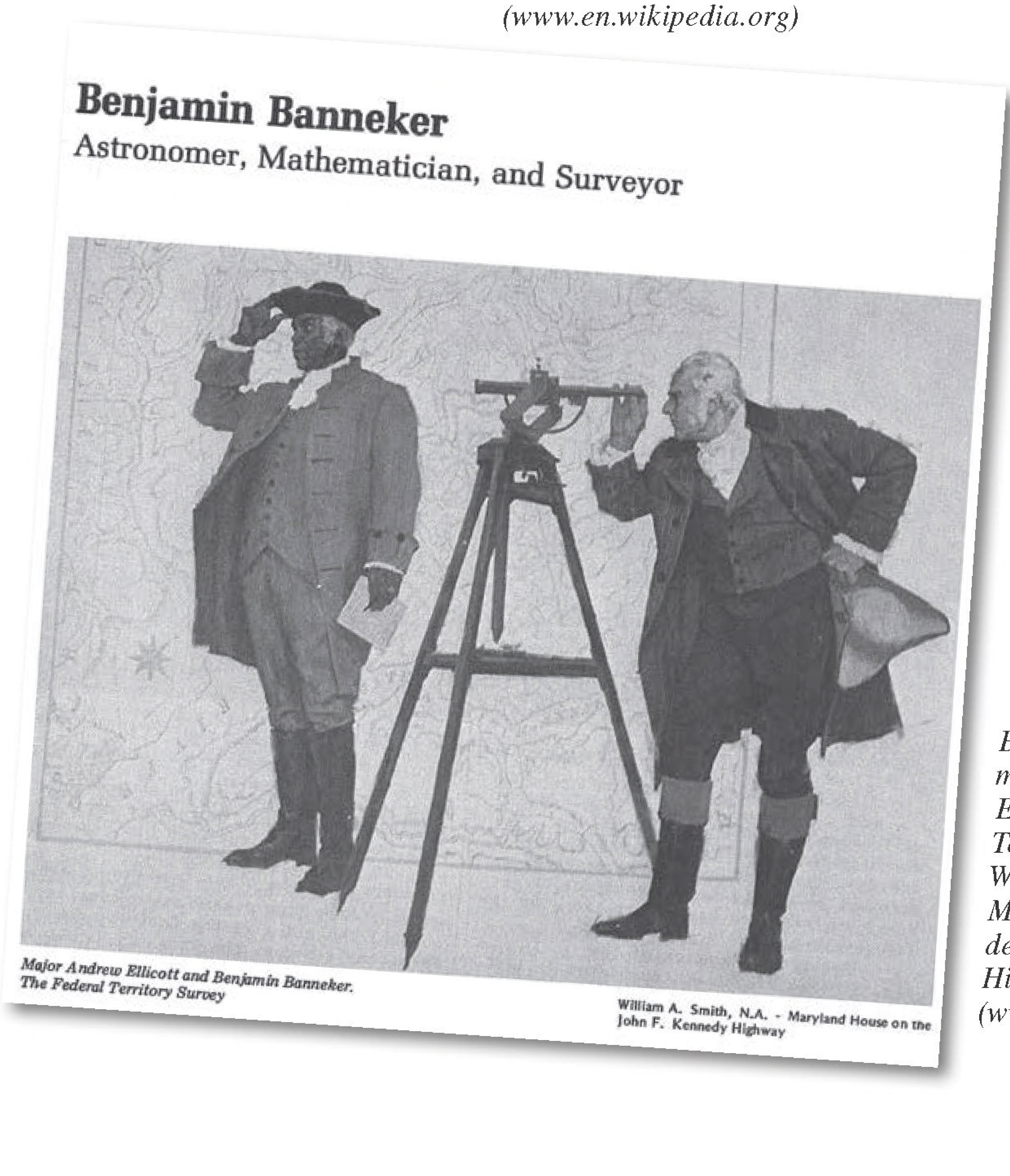
Adri den Boer

Ook negro-historie kan in de USA niet zonder landmeten (www.raymondpronk.wordpress.com)

Landmeter op kerkelijke webstek (www.evergreenpca.com/education/surveyor/)

Postzegel van 15 cent (www.raymondpronk.wordpress.com)

Bannekercartoon van Charles Alston, 1943, claimend dat Banneker was "city planner", "was placed on the commission which surveyed and laid out the city of Washington, D.C.", en "constructed the first clock made in America". (www.en.wikipedia.org)



Banneker en burgemeester/landmeter Ellicot in 'The Federal Territory Survey' van William A. Smit in Maryland House aan de John F. Kennedy Highway (www.bing.com)

Varia: bijvangst archiefonderzoek

Tijdens NCG-onderzoek voor het F.A. Vening Meineszproject van de TU Delft in het Nationaal Archief was er een interessante 'bijvangst'. Doel van het bezoek was om gegevens te verzamelen over de zwaartekrachtmetingen van Vening Meinesz tijdens zijn reis met de onderzeeër K XVIII van Den Helder naar Surabaya (1934-1935). Voor goede zwaartekrachtmetingen is het van belang om tijdens alle metingen dezelfde seconde te gebruiken. Nu was de seconde rond het begin van de 20^{e} eeuw als 1/86400 deel van een dag. Bij de bepaling van de seconde waren in Nederland een aantal wetenschappers bij betrokken die ook lid waren van de Rijkscommissie van Graadmeting en Waterpassing. Dat waren hoogleraren uit Leiden, Delft en Utrecht. Er is ook veel informatie te vinden over deze tijdsbepalingen met behulp van zon en sterren (aardgericht ruimteonderzoek), maar ook iets over de Amsterdamse tijd in Nederland.

Volgens het Koninklijk Besluit van 7 november 1908 (Staatsblad no. 336) treedt met ingang van 'den eersten Mei 1909' in werking de wet van 23 juli 1908 (Staatsblad no. 236), waarbij is bepaald, dat de wettelijke tijd in Nederland de middelbare zonnetijd van Amsterdam is. Amsterdam was toen wel kleiner, maar het grondgebied van Amsterdam strekte zich toch al in west naar oost uit over een afstand van meer dan 9,5 kilometer. Er was een speelruimte van 33 seconden voor de wettelijke tijd. In die tijd werd de meridiaan die over de Westertoren van Amsterdam loopt in de Topografische en Hydrografische kaarten als aanvangsmeridiaan gebruikt.
In de archieven van de Rijkscommissie voor Graadmeting en Waterpassing is de berekening te vinden van het geografisch lengteverschil tussen de Westertoren en de sterrenkoepels van Delft en Leiden. Maar deze bepaling door de Rijkscommissie leidde tot een discussie met de directeur van de Filiaal-Inrichting van het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI) te Amsterdam. De directeur schrijft in de brief aan de Rijkscommissie, dat op zeekaarten de geografische lengte van de Westertoren van 19 minuten en 32,27 seconden wordt vermeld, en dat de Rijkscommissie tot een andere waarde, namelijk van 19 minuten en 32,13 seconden, was gekomen. Het verschil bedroeg 0,14 seconden, dat is ongeveer 40 meter.
Maar het was nog ingewikkelder. Het tijdsein op 0 uur 0 minuten en 0 seconden van de Filiaalinrichting KMNI komt overeen met 23 uur 40 minuten en 21 seconden Middelbare Greenwich Tijd. Voor de dagelijkse praktijk zijn die verschillen van geen betekenis. Maar voor de bepaling en ijking van scheepschronometers is het noodzakelijk dat zeer nauwkeurig bekend is op welke tijd Greenwich het tijdsein in een haven gegeven wordt. De voorzitter van de Rijkscommissie schrijft een uitvoerige brief terug, waarin hij verklaart dat de coördinaten verkregen uit de vereffening van het Rijksdriehoeksnet wellicht iets dichter bij de juiste waarde vallen.
Uit het archief van de Rijkscommissie is niet meer na te gaan hoe het verder gegaan is. Aan de hand van de huidige ETRS84-coördinaten van de Westerkerk is het tijdsverschil met Greenwich 19 minuten en 32,04 seconden. Dat is een verschil van ongeveer 25 meter ten opzichte van de bepaling uit 1909.
Toen de jonge ingenieur F.A. Vening Meinesz in 1910 in dienst was getreden van de Rijkscommissie ging hij enkele maanden op stage bij de sterrenwacht te Utrecht om tijdsbepalingen te doen en om klokken te ijken. Voor zijn zwaartekrachtmetingen was het noodzakelijk om de seconde gedurende een meetcampagne minstens tot 1/1000 vast te kunnen stellen. Zowel in Leiden, Utrecht alsook sinds de bouw van Kanaalweg 4 in Delft was er een koepel van waaruit men de doorgang van de zon door de plaatselijke meridiaan kon waarnemen. En er was er een directe telefoonverbinding tussen de observatoria in Leiden en Delft.
Er is voldoende materiaal om uitvoerig in te gaan op de tijdsbepaling (geografische lengteplaatsbepaling) vanaf de oprichting van de Rijkscommissie in 1879 tot 1930.

Joop Gravesteijn

A'dm – Leiden	23′ 59″,706
Delft – Leiden	6 54,687
Leiden – Greenw	

Volgens Weetk. Bescher

Delft – A'dm	31′ 24″
Volgens bovenstaande	30′ 54,39[3]

Uit rechth. coördinaten

Leiden	–	0° 54′ 13″,229
Delft	–	1 1 7,914
Delft – Leiden	–	6′ 54,685
Leiden – A'dm	+	23 59,706
Delft – Amsterd		30′ 54″,391
cat	=	2^m 3,63
Greenw – A'm		19 32,13
Delft – Greenw		17 28,50

Varia: lijk van adspirant-landmeter

In het Kadastermuseum berust een register van alle landmeters die vanaf de kadastrering bij het Kadaster in dienst zijn geweest. Vermeld zijn de volledige namen, geboortedatum, rang, benoemingsbeschikkingen, vroegere betrekkingen enz. Als dat bekend is zijn ook andere gegevens (gehuwd, hoeveel kinderen, datum ontslag, overlijden e.d.) opgenomen. Van enkele landmeters eindigen de gegevens in een raadsel. Zo ook betreffende Willem Fokkens, geboren te Leeuwarden op 24 november 1860, adspirant landmeter, benoemd bij beschikking van 21 december 1878, nr. 5. Er staat verder slechts dat hij sedert 20 maart 1885 verdwenen is.

Onlangs kreeg het Kadastermuseum een doos met documenten van het Kadaster te Groningen. Daarin vond ik een kopie van een akte die meer licht op deze zaak werpt.
Deze akte luidt:
"Nummer 423. In het jaar duizend achthonderd vijfentachtig, den veertiende april zijn voor ons Ambtenaar van den Burgerlijken Stand der gemeente Groningen, Arrondissement en provincie Groningen, verschenen: Evert Jasper, oud negenendertig jaren, schipper, wonende te Noorddijk en Pieter Witteveen, oud vijftig jaren, agent van Politie, wonende alhier, geen nabestaanden van den overledene, welke ons hebben verklaard dat op den dertienden dezer maand des namiddags te zes uur uit het verbindingskanaal binnen deze gemeente is opgehaald het lijk van Willem Fokkens, oud vierentwintig jaren, adspirant landmeter, geboren te Leeuwarden, wonende alhier, ongehuwd, zoon van wijlen Geert Fokkens in leven hoofdonderwijzer en wijlen Christina Nilsson in leven zonder beroep, overleden te Bolsward.
Van welke aangifte en verklaring deze akte is opgemaakt, die na voorlezing is geteekend door ons en de onder ten tweeden genoemden aangever, verklarende de eerstgenoemde aangever niet te kunnen schrijven als de schrijfkunst niet geleerd hebbende."

De plaats waar het lijk gevonden is was in de directe nabijheid van het Kadastergebouw aan de Ubbo Emmiussingel te Groningen, in 1945 verwoest bij de bevrijding.
Het register van landmeters is na 129 jaar aangevuld betreffende Willem Fokkens.

Zacharias Klaasse

Kadastergebouw Groningen naar fotograaf Gerhardus Kramer, die leefde van 1845-1903 (http://commons.wikimedia.org)

Varia: Prinsenstad Delft

Op inspectie bij de Luchtafweer. Z. K. H. Prins Bernhard heeft hedenochtend namens de Koningin een bezoek van ruim een uur gebracht aan de alhier gevestigde onderdeelen van de vrijwillige landstormkorpsen Luchtwachtdienst en Luchtafweerdienst. (...) Vervolgens werd 'n bezoek gebracht aan den luchtafweerpost in den toren van het Gebouw voor Geodesie, waarna ten kantore van de Lijm- en Gelatinefabriek de koffie werd gebruikt.

(Delftsche Courant, 19 januari 1940)

De promotie van Prins Bernhard tot doctor in de technische wetenschappen honoris causa aan de Technische Hogeschool te Delft zal geschieden op Vrijdag 16 November.

(O.a. De Tijd, 3 september 1951)

Prins Bernhard (links) opent het opleidingscentrum voor Luchtkartering aan de Kanaalweg 3. Rechts prof. dr. ir. W. Schermerhorn. Het gebouw is in de periode 1954-'56 gebouwd als Cartografisch Instituut, ontworpen door H. Postel. Het gebouw was in gebruik als International Training Center for Aerial Survey (ITC), een opleidingscentrum voor luchtkartering. Het onderste deel van het gebouw bevatte vooral leslokalen, daarboven waren hotelkamers voor cursisten die uit de hele wereld naar Delft kwamen om luchtkartering te leren, en helemaal boven bevond zich een dakappartement. Professor Willem Schermerhorn heeft in de periode 1956-1962 gewoond in dat dakappartement. Hij was een van de grondleggers van de luchtkartering of fotogrammetrie in Nederland, was de eerste minister president na de 2e wereldoorlog, en van 1951-1969 directeur van het ITC. In latere periode is het gebouw gebruikt door de dienst Fotogrammetrie van Rijkswaterstaat (m.z. de Meetkundige Dienst van de Rijkswaterstaat, maar zo is wel compact weergegeven waar de dienst voor werd opgericht, red. DHC) en is het zalen- en hoteldeel in gebruik geweest als het Delft International Student Hotel (DISH). In 2004 is het gebouw overgegaan in handen van Stichting DUWO in het kader van het realiseren van een studenten-campus in het TU-Noord gebied. De plannen zijn om op de plaats van het gesloopte gebouw (2010) een International Student House te realiseren, een combinatie van studentenhuisvesting en voorzieningen voor internationale studenten. bron: DUWO Delft.

tekst achterzijde foto: Donderdagmiddag opende Z.K.H. Prins Bernhard in Delft het opleidingscentrum voor Luchtkartering. Voor de opening werd Z.K.H. rondgeleid door prof. dr. ir. W. Schermerhorn. [Hier]: bij een van de karteringsapparaten. (ANEFO-foto van 8 november 1956)

(www.virtueeldelftslexicon.nl)

PS In de rubriek Reacties van het volgende nummer verwachten we de namen van de mannen in de witte jassen, die minstens letterlijk achter prins Bernhard stonden (redactie DHC).

Varia: D'n blikken emmer

Op de website *www.erfgoedgeowiki.nl* komt een artikel voor met de bovenvermelde titel. 'Wat heeft dit met ons vakgebied te maken?', zo denk je op het eerste gezicht. De inhoud van het verhaal maakt het ons duidelijk: het heeft te maken met het opzetten van het Kadaster in 1810. In die tijd werd iedere gemeente in kaart gebracht door de percelen in te meten in een lokaal driehoeksnet. Daar werden dan markante hoge bouwwerken gebruikt om als driehoekspunt opgenomen te worden in dat lokale net. Meestal waren dat kerktorens of schoorstenen, maar in sommige gebieden kwamen die weinig voor of waren ze door de plaatselijk omstandigheden niet goed zichtbaar. Denk aan bossen of heuvelachtig gebied. Dit was o.a. ook

Historiserende prent van Virgilius uit 1987 met '1A Hollandse cirkel' (afb. www.erfgoedgeowiki.nl)

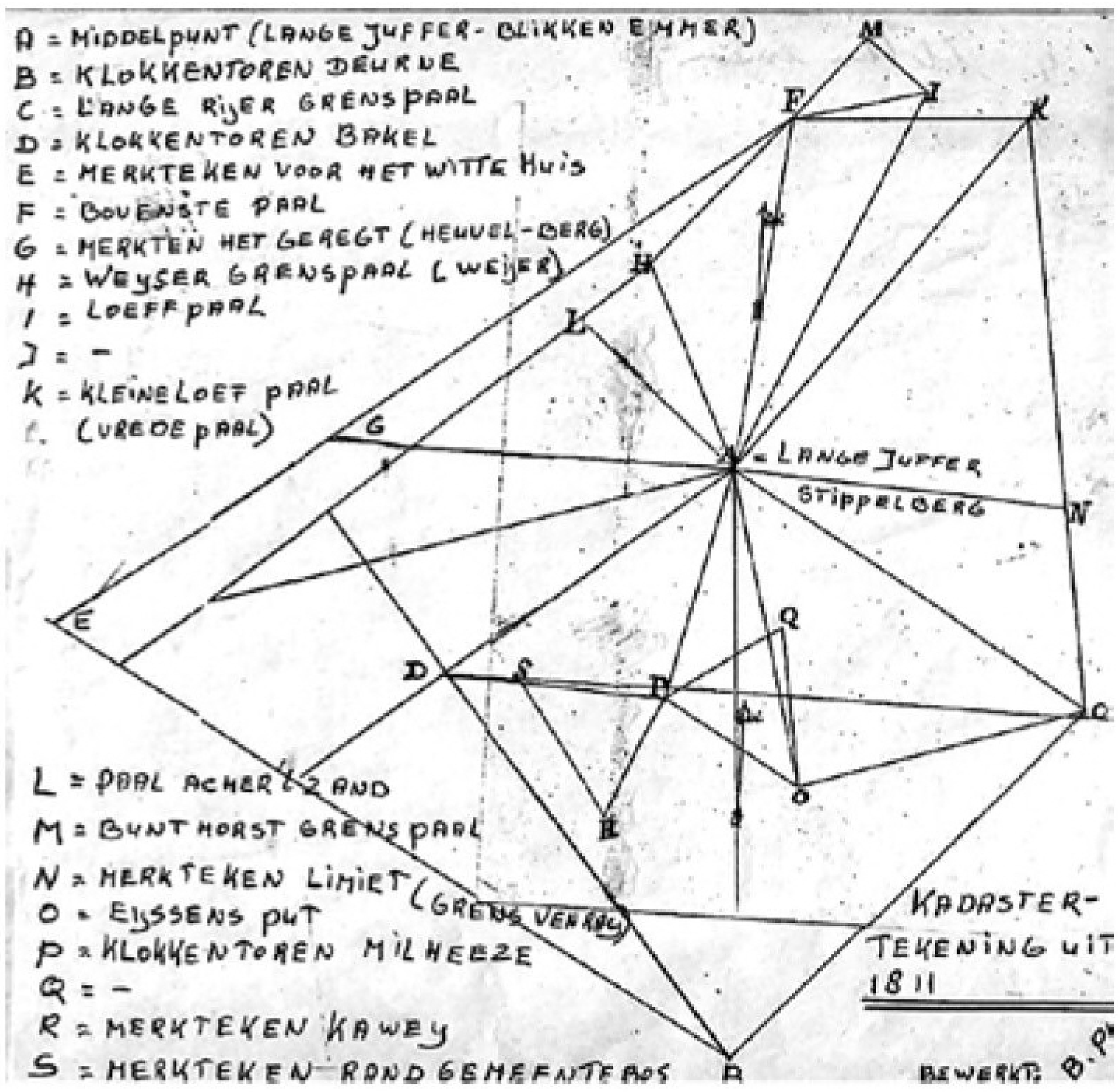
'D'n blikken emmer'

zo in de toenmalige gemeente Bakel, waar het artikel "d'n blikken emmer" over gaat. Men gebruikte daar lange palen om een betrekkelijk laag punt over lange afstand toch te kunnen waarnemen. Tot een aantal decennia geleden werd deze werkwijze nog toegepast door de RD. Zij hadden constructies die achter de auto meekonden en die ter plaatse, waar nodig, werden opgesteld. Dat waren de zgn. signaalmasten. Volgens het artikel is pas 100 jaar later de emmer in de paal gehangen, wat blijkbaar dusdanig interessant en uniek is dat de bevolking dat nog steeds in ere houdt. De paal had een functie bij het landmeten. Dat geldt voor de emmer dus beslist niet, maar het blijft uniek dat hij daar nog steeds hangt. 'D'n Blikken Emmer' heet ook de heemkundekring anno 2008 van De Rips, een kerkdorp van de gemeente Gemert-Bakel (*www.blikkenemmer.nl*).

Hoewel iedereen zal begrijpen dat dit punt niet meer als richtpunt zal worden gebruikt is het voor de omwonenden waarschijnlijk een erf-

stuk geworden dat zij goed willen bewaren. Aan het eind van het artikel wordt nog even vermeld dat de metingen van toen nog steeds elke dag worden gebruikt door het Kadaster, maar hierbij past wel een kleine nuancering. Natuurlijk zijn de kaarten vanuit de beginperiode van het Kadaster – de zgn. minuutplans – altijd zeer belangrijk geweest, maar inmiddels kennen we geen lokale stelsels meer bij de kaarten (bestanden) waar het Kadaster nu gebruik van maakt. Alles is nu bekend in het systeem van de Rijksdriehoeksmeting en veelal zijn de bestaande grenzen door een proces van kaartconversie afgestemd op de onderliggende grootschalige basiskaart die door fotogrammetrie is ontstaan.

Frans Jansen

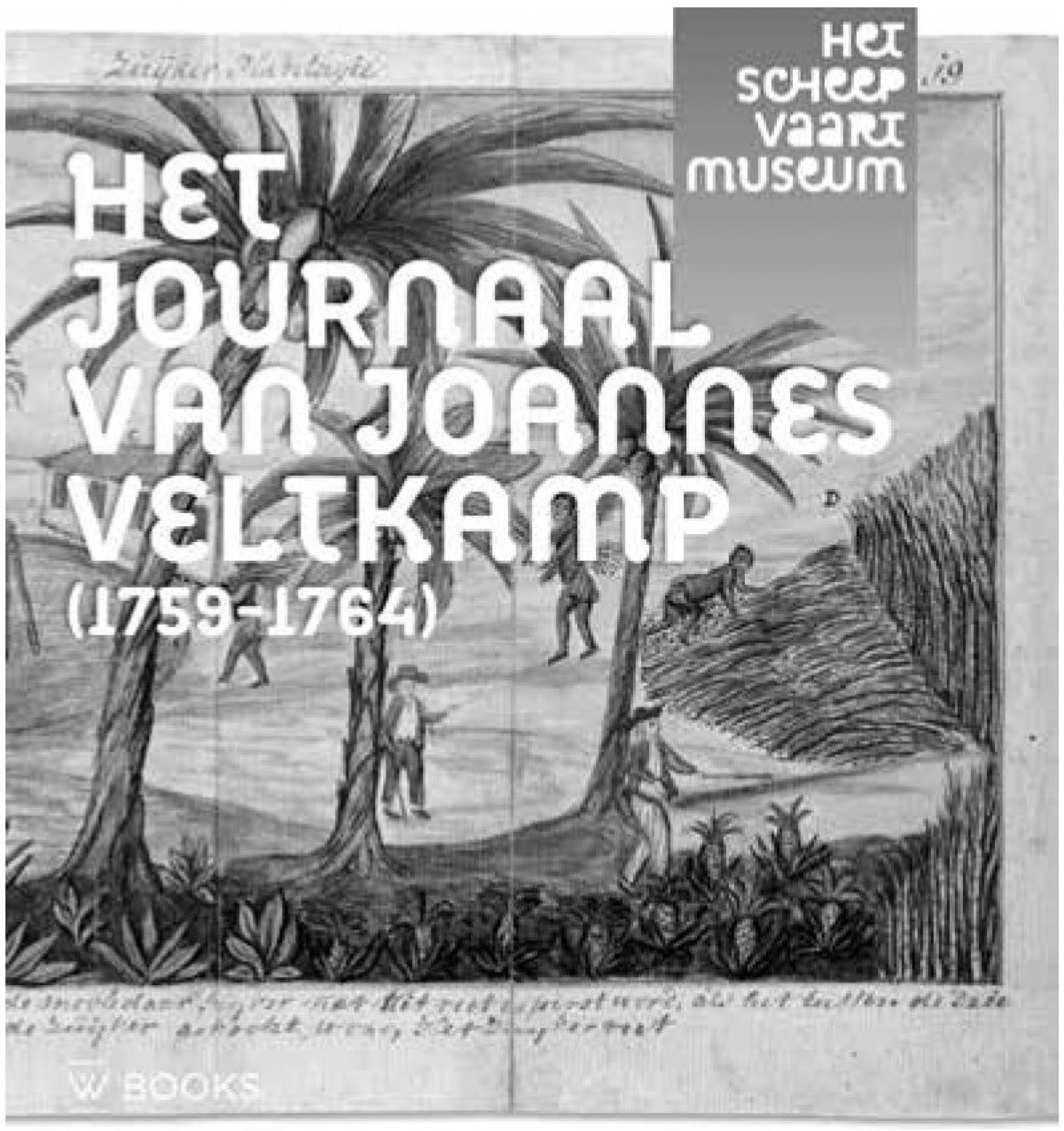


Schets lokaal net Bakel

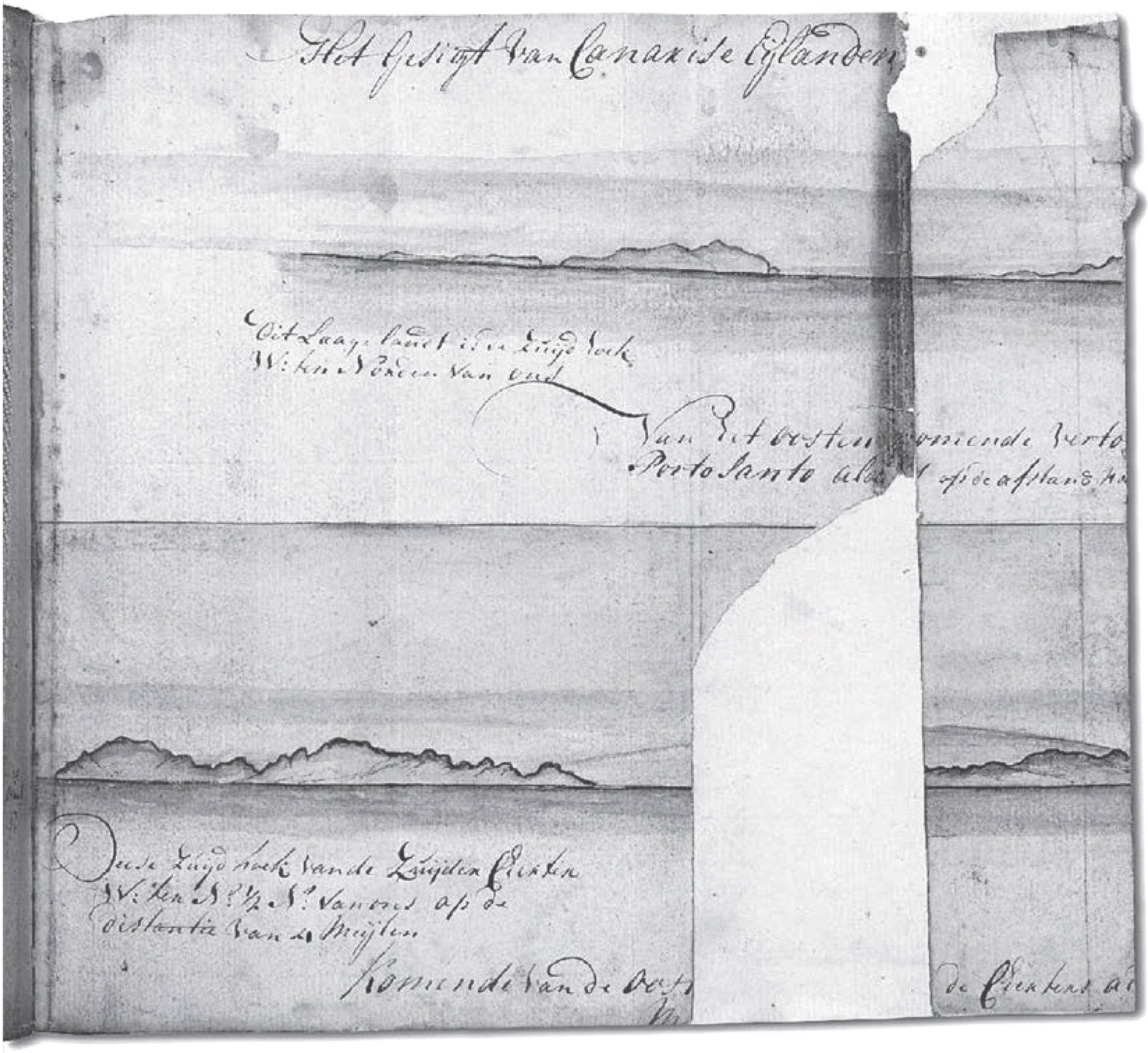
Voor u gelezen

Rosanna Baars, Het journaal van Joannes Veltkamp (1759-1764), ISBN 9789462580510, Zwolle 2014, 160 p., paperback met flappen, € 22,95

De uit Zwolle afkomstige scheepschirurgijn Joannes Veltkamp (1733–1818) maakte tussen 1759 en 1764 vier reizen naar de Middellandse Zee en het Caraïbisch gebied. Van zijn belevenissen hield Veltkamp een journaal bij, voorzien van kleurrijke en gedetailleerde tekeningen. Dit reisverslag geeft een bijzonder beeld van leven en werk aan boord van een achttiende-eeuws oorlogsschip. Veltkamp maakte onder meer enkele uiterst zeldzame tekeningen van werkende christenslaven in Algiers, een suikerrietplantage op Sint-Eustatius en het kielhalen van een bemanningslid. Met veel humor en oog voor detail beschrijft en tekent hij de omgeving, de 'hemelse gebouwen en lieftallige vrouwen'. Juist deze combinatie van tekst en beeld maken het journaal zo bijzonder. Volgens WBooks uit Zwolle leek dat ook zo voor dit blad. Al zijn ze niet van Veltkamp: er staan ook mooie oude kaarten in van Zwolle,



Gibraltar, Portugal, de baai van Cadiz en de Bovenwindse Eilanden. Plus nog vele 'aangezichten' van havens en schepen. Beschrijvende plaatsbepalingen daarbij zijn wel van hemzelf, zoals*: 'Oude Zuidhoek van den Zuiden Clerter*



W: ten N: van ons op de distantie van 4 Mijlen' bij een aanzicht van de Canarische eilanden. Deze moderne hertaling, voorzien van een uitgebreide inleiding waarin het journaal in de context van zijn tijd wordt geplaatst, is de eerste integrale uitgave van het reisverslag van Joannes Veltkamp.

Adri den Boer

Aan de slag in de kadastrale archieven – een handleiding voor de particuliere onderzoeker, Uitgave: Kadaster 2014, 224 p., ISBN 9789080307803, prijs € 18,00
(Zie voor meer informatie: www.kadaster.nl/web/Particulier/boek/Aan-de-slag-in-de-kadastrale-archieven.htm)

Dat het Kadaster naast actuele bestanden over de topografie en eigendomstoestand van Nederland ook rijke archieven van kaarten en registers heeft opgebouwd die de ontwikkeling van die topografie en eigendomstoestand op perceelsniveau vanaf 1832 beschrijven, is niet alleen aan vakgenoten bekend, maar ook aan professionele en amateuronderzoekers. Voor de laatste categorie kostte het vroeger officieel enige moeite om toegang te krijgen tot die archieven, maar de afgelopen jaren wordt toch steeds meer openheid betracht. Bijvoorbeeld door het via de Digilegger op de Regionale Historische Centra (RHC's) gratis raadpleegbaar maken van scans van de oude kadastrale leggers. Recentelijk zijn daar bij de RHC's in Groningen, Middelburg en Den Bosch de gescande hulpkaarten bijgekomen; deze zijn,

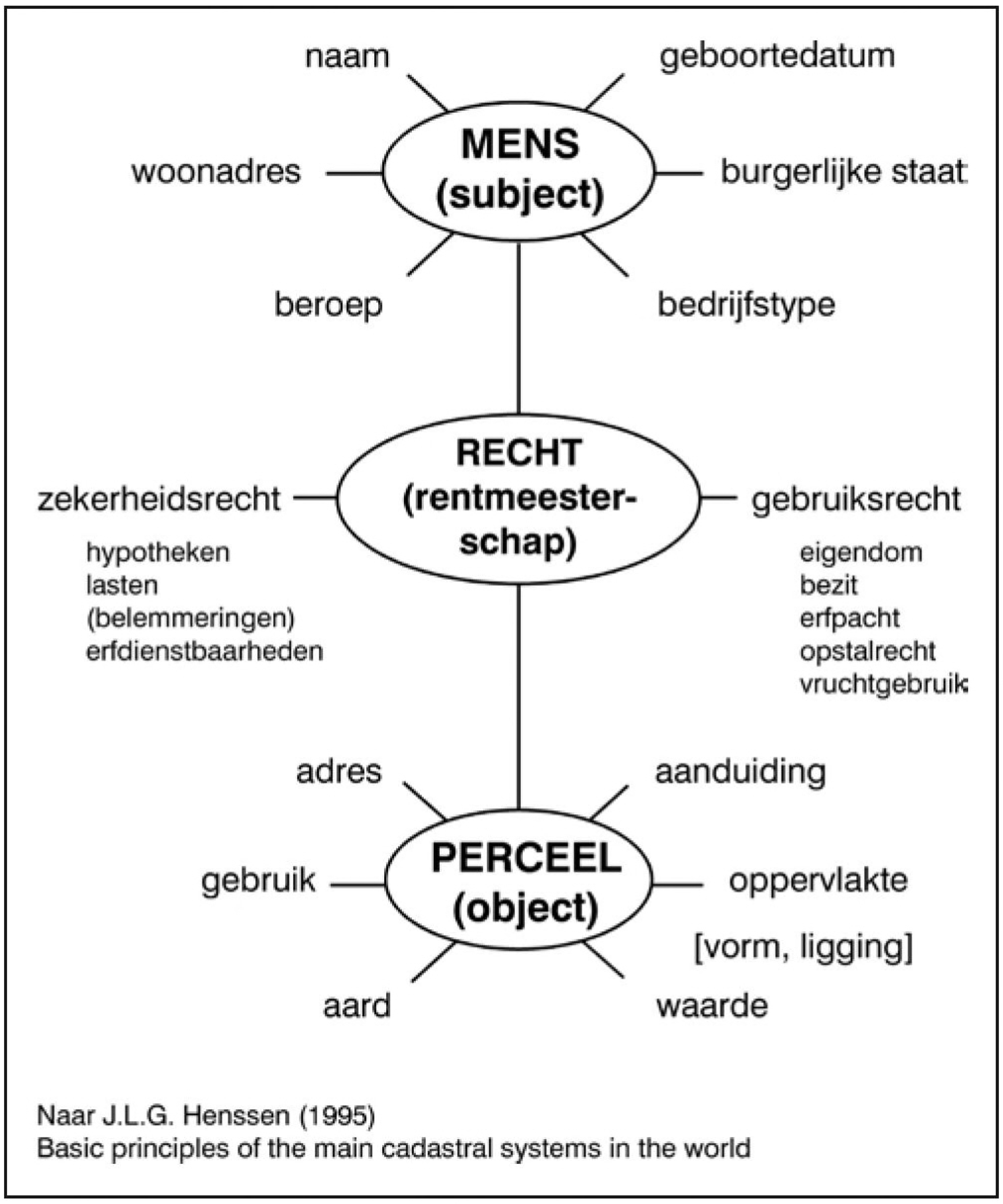
samen met de leggers en het register 71, te raadplegen via de zogenaamde Kadaster Archiefviewer. Andere RHC's en archiefonderdelen zullen volgen, wordt ons beloofd. Deze lovenswaardige ontwikkelingen naar meer openheid van het kadastrale erfgoed, in samenwerking met de RHC's, zijn voor het Kadaster aanleiding geweest voor de uitgave van een weelderig uitgevoerde "handleiding voor de particuliere onderzoeker", waarmee deze in de kadastrale archieven (ook de niet-gedigitaliseerde of elders bewaarde) zijn of haar slag moet kunnen slaan, zonder van slag te raken. De onderzoekers hebben het jarenlang moeten doen met de doorwrochte "Kadastergids" van Keverling Buisman en Muller uit 1979, plus nog wat andere handboeken, maar nu heeft het Kadaster, als aanbieder van de informatie, bij mijn weten voor het eerst zelf het initiatief genomen.

Het boek is een mix geworden van handleiding, naslagwerk, geschiedschrijving en verzameling van adresgegevens. Samensteller Maan Verheijen zegt er in zijn "Ten geleide" onder meer het volgende over: "Kennis inzake de meest geraadpleegde bronnen, te weten: de kadastrale legger, de minuuttoestand en de akten van eigendom, vormen de hoofdmoot van deze handleiding". Aan de legger en de transportakten en hun raadpleging (deels via de Archiefviewer) wordt inderdaad ongeveer de helft van het boek gewijd. De minuuttoestand (minuutplan en Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel, OAT) moet het daarentegen doen met netto ongeveer tien bladzijden, de laatste vijf bladzijden van het betreffende hoofdstuk gaan namelijk over de Suppletoire Aanwijzende Tafel (SAT), het veldwerk en de hulpkaart, zaken die (met het bijblad) eerder tot de *bijhouding* moeten worden gerekend. Dit hoofdstuk is uitsluitend beschrijvend (voor OAT en SAT te kort!) en legt niet uit wat je met de besproken stukken als onderzoeker kunt doen. Dat laatste geldt overigens ook vaak bij andere minder courante archiefonderdelen. Met de openingszin op p. 138: "De hulpkaart is voor de onderzoeker in de kadastrale legger soms de redder in de nood" komt het belang van de hulpkaart voor de *bijhouding* (in relatie tot het amper besproken bijblad) en voor het historisch ruimtelijk onderzoek echt onvoldoende uit de verf. En dat is jammer, nu de gescande hulpkaarten (en veldwerken) zo mooi beschikbaar zijn gekomen op de Archiefviewer. Het werken met de legger wordt, inhoudelijk gezien, goed besproken, ook op kleine details, zodat de particuliere onderzoeker er zeker goed zijn of haar weg in zal kunnen vinden, maar het omgaan met de verschillende typen kadastrale kaarten (niet allemaal beschikbaar op de Archiefviewer helaas, en wat is er nu precies als origineel, bijvoorbeeld aan bijbladen, bewaard gebleven?) komt amper aan de orde. Veel kaarten zijn ook wat te klein afgedrukt, of slechts als fragment. De ruimte gebruikt voor het merkwaardig anekdotische hoofdstuk "Verantwoording" (14 pagina's) achterin het boek had mijns inziens beter besteed kunnen worden aan een bladzijdenvullende weergave van complete kaarten met daarnaast fragmenten 1 op 1.

De titel van het boek suggereert min of meer een benadering van de stof vanuit het perspectief van de gebruiker, diens begrippenapparaat en onderzoeksvragen. Dit blijkt helaas onvoldoende het geval. We lezen weliswaar op p. 12: "Het Kadaster stelt de wensen van de klant centraal in zijn handelen", maar in het boek blijkt niets van een inbreng vanuit de gebruikersgroep, en worden, anders dan in de oude "Kadastergids", verschillende mogelijke onderzoekstrajecten ook niet beschreven of geanalyseerd. Voorbeeldprojecten zijn niet opgenomen. Heeft het Kadaster daar geen kennis van, eventueel via de RHC's? De beschrijvingen zijn vooral gericht op de kadastrale archiefbescheiden, steeds vanuit het perspectief van het Kadaster, zonder dat ook voor onderzoekers fundamentele begrippen als eigenaar, recht en perceel met hun afzonderlijke kenmerken eerst uit de doeken zijn gedaan. Schema's voor de *samenhang* tussen de kleinste informatie-eenheden onderling (zie bijvoorbeeld bijgaand

schema van Jo Henssen uit 1995) en hun relaties met de archiefbescheiden (zoals heel goed in de oude "Kadastergids" in beeld gebracht) ontbreken, wat de vraag opwerpt of de (beginnende) onderzoeker wel een goed "conceptueel model" van het kadastrale systeem heeft gevormd voordat hij of zij meteen in het diepe van legger en archiefviewer wordt geworpen zoals nu in het boek gebeurt. Op diverse plekken worden ook archiefstukken genoemd zonder (goed) plaatje erbij, en ik had mede daardoor sterk de indruk dat de volgorde van behandeling beter kon. Met de feitelijke inhoud van de behandelde onderdelen is weinig mis, de uitleg is vrijwel altijd helder, maar de *structuur* van het totaal vond ik echt onbevredigend, zeker voor een boek dat een handleiding pretendeert te zijn. Een duidelijker onderscheid tussen de vastgelegde situatie op een bepaald moment, en de *bijhouding* van veranderingen, niet alleen in de legger, maar óók in de kaart, zou mijns inziens ook behulpzaam zijn om de weg te vinden in het "donkere woud aan gegevens" waarvan Godfried Barnasconi in zijn "Voorwoord" rept. En ik miste ook nog suggesties hoe je als onderzoeker de geraadpleegde gegevens zou kunnen vastleggen (op papier, camera, laptop, usb-stick?) voor verdere analyse en bewerking thuis. Wanneer je dat niet goed organiseert haal je gegarandeerd al gauw perceelnummers en artikelnummers door elkaar, en verdwaal je alsnog jammerlijk, is mijn ervaring. En hoe combineer je hulpkaarten tot gereconstrueerde (delen van) bijbladen, een activiteit waar ik heel veel ervaring mee heb en wat grotendeels los van leggerbestudering kan gebeuren? Samenvattend: het raadplegen van de kadastrale legger komt in het boek goed aan de orde, maar de betekenis en het gebruik van het kadastrale kaartwerk zijn onderbelicht, terwijl het kadaster toch echt een eenheid is van kaarten en registers, en een autoriteit als I. Boer Hzn zelfs de *kaart* (dus niet de legger) als fundament van het kadaster beschouwde, in zijn voorwoord bij E. Molema's "Ons kadaster voor oningewijden geschetst" uit 1898. Ik mis een duidelijke volgorde van behandeling van kleinste informatie-eenheden, via de (deels digitaal beschikbare) archiefbescheiden, alles in hun onderlinge samenhang, naar de door de onderzoekers te maken producten. En ook stimulerende praktijkvoorbeelden van de mogelijke onderzoekstrajecten door het rijke kadastrale erfgoed worden node gemist. Iets voor een vervolgdeel? Maar ondanks deze kritiek is "Aan de slag ..." zijn bescheiden prijs zeker waard, want u kunt er, hoewel naar mijn idee niet optimaal, mee aan de slag. Al doende leert men. Er valt een hoop te ontdekken!

René van der Schans



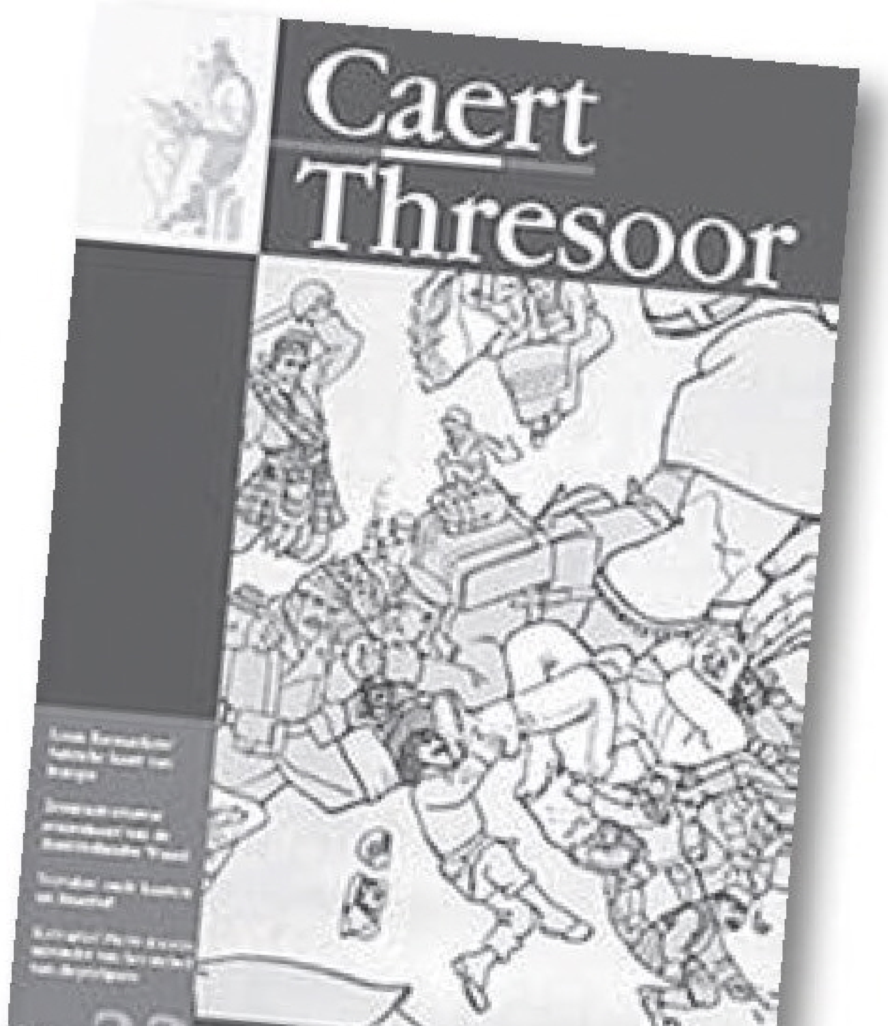
De kernbegrippen van het kadaster, hier nog zonder enige verwijzing naar de papieren documenten of digitale bestanden waarin een en ander is vastgelegd, en ook nog zonder voorzieningen voor de bijhouding.

Randfiguren (7)

‘In de cartouche met de landmeter rechtsonder staan de schaalstokken.’ Die zin stimuleert kennelijk (mede) de internetverkoop van exemplaren van de landkaart van de 17 Provinciën door Henricus Hondius, pas in 1633 te Amsterdam uitgegeven. Rechtsboven staat de titel en het uitgeversimpressum in een cartouche omringd door de wapens van de 17 Provinciën met de namen in een banderol. Deze titel luidt “**BELGII sive GERMANIAE INFERIORIS accuratissima tabula Auctor Henrico Hondio 1631**”. De traditie om er lang over te doen was er al! Net als zijn uit Vlaanderen afkomstige vader beschikte Hendrik (1597-1651) over uitstekende graveervaardigheden en een grote wetenschappelijke nauwkeurigheid. ‘Ook was hij overtuigd calvinist en afkerig van “Paepse Beuseleryen”’, aldus wikipedia.

Adri den Boer

Caert-Thresoor 2014-4



Uitgave 2014-4 van het tijdschrift *Caert-Thresoor* bevat onder meer de volgende bijdragen:

* De ontwikkeling van taal- en cultuurkaarten, door Nicoline van der Sijs;
* Kaartbeschrijvingen van Holland en Utrecht in het *Toonneel der Steden* van Joan Blaeu, door Jaap Buit;
* De bron van Van Keulens gedrukte kaart van Nieuw Matheleage, door James C. Armstrong;
* De *Comitatus Zutphania* van Kaerius en Visscher: Van landkaart naar nieuwskaart en weer naar landkaart, door Arie de Zeeuw.

Verder wordt de rubriek Kaartencollecties in Nederland voortgezet met die van het RHC Groninger Archieven. Aangezien het tijdschrift de omslagillustratie per jaar wisselt was dit het vierde en laatste exemplaar met voorop een detail uit: Louis Raemaekers, Een Satirieke Kaart van Europa, Utrecht 1914.
Algemene informatie: www.caert.thresoor.nl. De redactie plaatst de inmiddels verschenen afleveringen met een vertraging van 3 jaar op de eigen website.

Kartografisch Tijdschrift op internet

Een van de voorlopers van de Vereniging GIN was de Nederlandse Vereniging voor Kartografie (NVK). Deze vereniging had een eigen publicatiereeks en ook een eigen blad: "Kartografisch Tijdschrift" (KT). Het blad werd niet alleen in Nederland gelezen, maar werd ook opgenomen in de collecties van buitenlandse bibliotheken zoals die van de University of Michigan. Google heeft vanuit zijn programma om alles wat er zo'n beetje in druk verschenen is te digitaliseren, ook heel veel uitgaven van de NVK uit die bibliotheek gescand. Helaas zijn deze werken voor internetgebruikers uit Europa op auteursrechtelijke gronden geblokkeerd. Auteursrechthebbenden kunnen deze echter vrijgeven. Zo heeft onlangs de Vereniging GIN als rechtsopvolger van de NVK in samenwerking met de Stichting Hollandse Cirkel de nummers van KT in de collectie van de Universiteit van Michigan een Creative Commons licentie gegeven waardoor de nu rechtenvrij toegankelijk zijn. Het zijn bijna alle nummers van 1977 tot en met 2000. Belangstellenden kunnen ze hier vinden en downloaden: http://catalog.hathitrust.org/Record/004159392. GIN bekijkt nu of tot plaatsing van de bladen op de GIN site of in de Tijdschriftenbank van de Hollandse Cirkel zal worden overgegaan. Het verdient mijns inziens aanbeveling dat ook alle andere publicaties van de NVK in die bibliotheek door GIN worden vrijgegeven. Zonder kosten komt zo een rijke geschiedenis op ons vakgebied beschikbaar. Google heeft nog veel meer oude Nederlandse geo-vakliteratuur gescand. Heeft u iets in Google Books gevonden dat openbaarmaking verdient, dan wil ik graag helpen bij de auteursrechtelijke vrijgave. Er is inmiddels ervaring mee.

Chris Nelis

DHC-bibliotheek

Info, schenking en/of uitlening kan geregeld worden via willem.vermeulen@hu.nl, bibliothecaris van de stichting. De verzamelde items zijn vermeld in een catalogus op de website www.hollandsecirkel.nl. 'De inhoud wordt gepubliceerd op deze site (met vermelding van de schenker)', aldus de webstek.

Van dit boek van F. Wind heeft de bibliotheek noch de 1e druk van 1913, noch de 2e of de 3e van 1933 met dat mooiere linnen kaft. De uitgever was toen ook *voorheen* Van Mantgem en De Does te Amsterdam.

Borda ook vernoemd

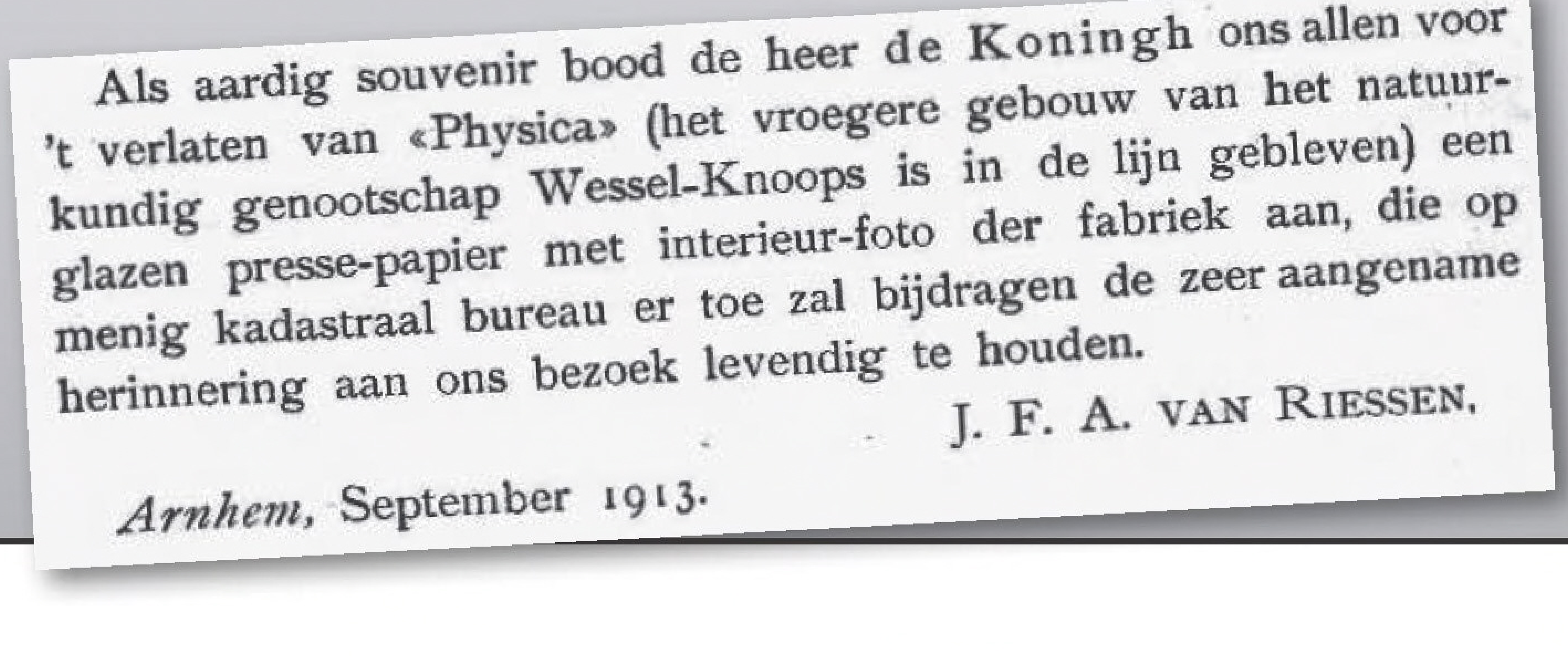
Van de repetitiecirkel van Jean Charles de Borda (1733-1799) werd in nummer 2014-4 nog vermeld dat deze prijkte op het jubileumprogramma van Histechnica in Delft. In Parijs heet ook een straat naar hem. In die stad zijn zoveel straten naar wiskundigen vernoemd, dat een webstek met foto's van hun bordjes uit 2008/2009 – van Jürgen Hahn uit Berlijn – ze daarop ook maar per arrondissement opdeelde.

(www.w-volk.de/museum/street03.htm)

Oproep om presse-papier

In 1913 was de 29ste Algemene Vergadering van de vereniging voor K&L in het bedrijf van de zoon van hun oprichter. Die tweede zoon, Gerrit, van ingenieur-verificateur J.J. de Koningh, was in 1902 in Arnhem een instrumentenfabriek gestart. Men zag in 1913 met eigen ogen dat instrumenten met de naam De Koningh erop daar ook echt werden gemaakt en niet uit buitenlandse onderdelen werden samengesteld, zoals men argwanend dacht! Secretaris Van Riessen schreef dat op in zijn verslag in het *Tijdschrift voor K&L* 1913, p. 226-229 (lezen in de tijdschriftendatabank!). Wordt dat ontmythologiseren al opgehaald in het De Koningh-jubileumboekje uit 2002 (ook in DHC-bibliotheek), het memoreren daarin gold niet voor minstens twee andere aspecten. *'Naast de justeerkamer zagen we* niet - *het geldt hier een fabrieksgeheim – de werkplaats waar aan den buitenbouw der instrumenten de fraaie dof-grijze kleur wordt gegeven, die alle bezoekers zonder twijfel bewonderd zullen hebben aan de meeste der geëxposeerde instrumenten,'* aldus de secretaris. Was men in 1913 blij van de koperkleur en -glitter af te zijn? Lijken er instrumenten genoeg bewaard, zelfs het Kadastermuseum mist nog een presse-papier met fabrieksfoto, zoals alle leden meekregen als souvenir. Hij zou volgens de laatste zin van Van Riessen toch *'op menig kadastraal bureau'* de herinnering levendig te houden. Kortom: wie er een heeft en kan missen, kan contact opnemen met de museum-conservator!

Zacharias Klaasse en Adri den Boer



Als aardig souvenir bood de heer de Koningh ons allen voor 't verlaten van «Physica» (het vroegere gebouw van het natuurkundig genootschap Wessel-Knoops is in de lijn gebleven) een glazen presse-papier met interieur-foto der fabriek aan, die op menig kadastraal bureau er toe zal bijdragen de zeer aangename herinnering aan ons bezoek levendig te houden.

J. F. A. van Riessen.

Arnhem, September 1913.

Column: jonge vrouwelijke auteur(s)

Geo-Info veranderde en dat betekende meer dan het stil uit het geolandschap verdwijnen van de jaarlijkse prijs voor het beste artikel (van een niet-redacteur). Janneke Korenromp van ESRI verklapte het in nummer 2014-6 na de derde Ladies Lunch op de GIS-conferentie van haar broodheer: *'Wat ooit gestart is met een lekker etentje op een stormachtige avond op het GeoFort heeft nu meer dan 200 vrouwen in ons Geo-netwerk in beweging gebracht. De opmerking van Theo Overduin in zijn column in Geo-Info 2013-4 dat* "het geo-vakgebied dus inderdaad wordt gedomineerd door oude(re) mannen" *en de daaraan gekoppelde oproep van de redactie voor meer 'girlpower', heeft ons getriggerd, met als resultaat dat er nu twee vrouwelijke redactieleden zijn en er meer artikelen van vrouwen in de Geo-Info staan.'* (*'Dat blaadje dat hier altijd in de kantine ligt'*, aldus Lisanne Kraakman van ESRI als columnist in nummer 2015-1 daarvan.) Over het effect schrijft Janneke echter zelf nog met een vraagteken: *'Meer (jongere) vrouwen aan het woord en minder 'oubollige' onderwerpen?'* Hoe lang is een vrouw jong? Ik had net voor hetzelfde nummer van *Geo-Info* op dezelfde GIS-conferentie Saskia Stuiveling (69) van dichtbij gefotografeerd toen ze aan het woord was. Verder is Nelie Kroes (73) aan de slag bij EZ als starters-ambassadeur. Bij JongGeo (112 members, deels senioren zoals ik) heet je jong onder de 35 jaar, al wordt dat vast aangepast met die verjaardagen van initiatoren. En zijn foto's als de bijgaande met genderneutraal speelgoed 'oubollig'? Flickr als bron zegt: *'A rare image of a female surveyor. Has her stylish field clothes on and ready to work. Small snapshot probably from the 1910-20s.'* Naar zo'n andere foto *http://landsurveyorsunited.com/photo/grandmother-turning-angles* is al met een schermplaatje verwezen voorin nummer 2014-2.

En die girlpower bij DHC? Zou het auteursbestand nog wachten op de eerste vrouw erin? Een onjuiste veronderstelling en zeker geen beleid. Agnes Troost schreef al in nummer 1 van jaargang 1 (mei 1999) over 'Het NAP een peil op niveau'. Daar bleef het wel bij. Vreemd en een inhaalslag mag! Wervende geodeten moeten daarvoor (minstens) niet hun adresboekje van 1999 gebruiken. Daarin staat zelfs ir. J.C. Meerkerk – nu van Jacqueline Meerkerk Management (aanbevolen!) – met een M als man aangegeven. In het boekje van 2003 had intussen een papieren gendertransfer naar V plaatsgevonden.
En die leeftijd bij DHC? De 'history boom' van de laatste decennia is toch meer dan een persoonlijke 'memory boom'? Het blad is toch voor méér auteurs (M/V) dan wat in zorgtaal heet 'cliënten uit het rollatorium op weg naar de laatste fase van hun zorgcarrière'? In *Geo-Info* 2014-6 prijkte een stuk 'Elf landmeters gediplomeerd' (allen M). Pal na de oproep om twintig landmeters voor opleiding bij het Kadaster volgde bij JongGeo nog een citaat van *www.businessinsider.com*: *"Most surveyors are old. For instance, the average age of a surveyor in the state of California is in the mid to late fifties, which means you will definitely get a job out of college and you can quickly work your way up to a decent six figure income once you get your professional license.-The Geomatician"*. Let op het *'definitely get a job'* daar. In 2014 las ik over India op *www.mid-day.com*: *'Varsha Bhoite and five colleagues - among 500 female land surveyors recruited in the past year by the state government - have broken into a largely male bastion.'* Verdampt ook vakhistorie (M/V) dus niet? Een volgende NL-emancipatiestap kan wel zijn dat vrouwelijke schrijvers en redacteuren ook de leden- en donateursbestanden halen. Als dat financieel kan natuurlijk.

Adri den Boer (M, 66)

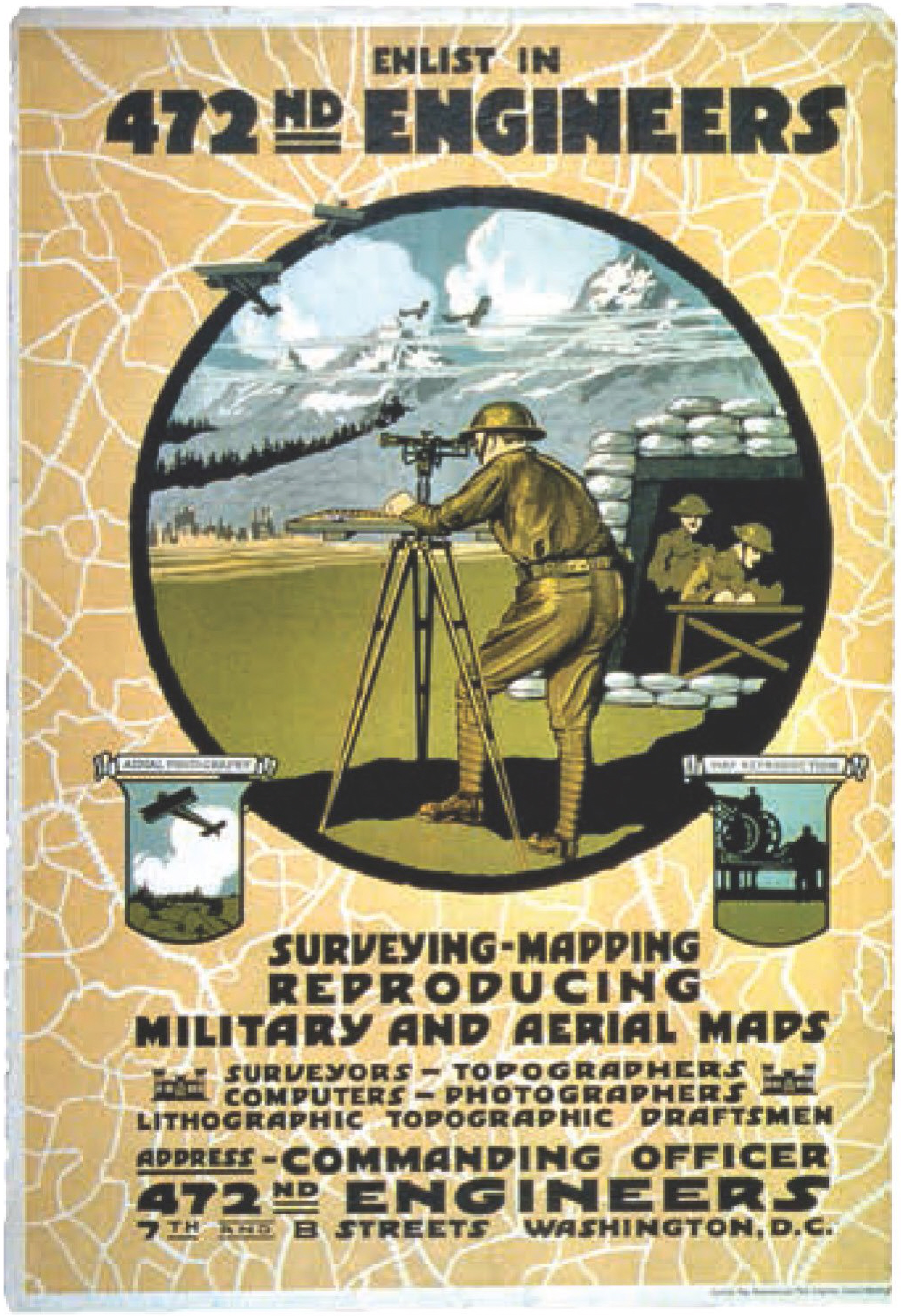
Agenda

24-25 november 2015 GeoBuzz, Den Bosch
2 juni - 2 oktober 2015 'Pareltjes landmeetkunde', FelixArchief, Antwerpen (zie p. 20)

Bedrijfsdonateurs

06-GPS	Sliedrecht
Anker Landmeetkunde BV	Pijnacker
Antea Group	Almere
Arcadis Nederland BV	Arnhem
CycloMedia Technology BV	Zaltbommel
DUWOgroep	Delft
Facto Geo Meetdienst	Deventer
Fugro GeoServices BV	Leidschendam
Gemeente Almelo	Almelo
Gemeente Almere	Almere
Gemeente Amsterdam	Amsterdam
Gemeente Apeldoorn	Apeldoorn
Gemeente 's-Hertogenbosch	's-Hertogenbosch
Gemeente Tilburg	Tilburg
Geo-Informatie Nederland	Nijkerk
Geodirect BV	Mijdrecht
GeoMETIUS BV	Alphen a/d Rijn
Hogeschool Utrecht	Utrecht
Hoogheemraadschap van Delfland	Delft
Hydrographic Society Benelux	IJmuiden
Ingenieursbureau Geodelta BV	Delft
LNR Globalcom BV	Rijswijk
Naamlijst Ingenieurs Landmeetkunde	Hengelo (O)
Provincie Gelderland	Arnhem
Provincie Noord-Brabant	's-Hertogenbosch
Ruimteschepper BV	Nieuwkuijk
Starmountain Survey & Consultancy BV	Castricum
Universiteit Leiden – Mathematisch Instituut	Leiden
Universiteit Wageningen – Centrum voor Geo-informatie	Wageningen
Waalpartners	Naaldwijk
Van Oord NV	Rotterdam

In dit nummer o.a.:
Voor u gelezen met *Geo-Info* over advertenties



Koninklijke Marine

kadaster

TU Delft Delft University of Technology

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu